

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS VII b SMPN 5 TAMBANG  
KECAMATAN TAMBANG  
KABUPATEN KAMPAR**



**Oleh**

**DEVI ELPIANTI  
NIM. 10715000358**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS VII b SMPN 5 TAMBANG  
KECAMATAN TAMBANG  
KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**DEVI ELPIANTI**

**NIM. 10715000358**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII b Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang*, yang ditulis oleh Devi Elpianti NIM. 10715000358 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 28 Rabiul Akhir 1432 H  
2 April 2011 M

Menyetujui

Ketua Jurusan

Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M. Pd.

Dra. Risnawati, M. Pd.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII B Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang*, yang ditulis oleh Devi Elpianti NIM. 10715000358 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 27 Jumadil Akhir 1432 H/ 31 Mei 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 27 Jumadil Akhir 1432 H  
31 Mei 2011 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.

Annisa Kurniati, S.Pd.I.,M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.  
NIP. 19700222199703 2001

## **PENGHARGAAN**

*Asslamu'alaikum Wr.Wb*

Syukur *Alhamdulillah* penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya serta menganugerahkan rasa cinta begitu indah dengan segala suka dan dukanya terasa indah bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII b Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar”. Skripsi ini ditulis dalam rangka menyelesaikan studi pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dan shalawat dan salam tercurah bagi guru terbaik yang telah mengajarkan dengan jelas nilai-nilai Islam bagi umatnya, yakni Rasulullah Saw, juga bagi keluarga, sahabat, dan umatnya hingga *yaumul-akhir*.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak terutama orang tua penulis yaitu Ayahanda Zulkiman dan Ibunda Sumarni yang terhormat dan tercinta, yang telah mengasuh, mendidik, memberikan kasih sayang dan Do'a yang tulus sepanjang masa, serta mengorbankan jiwa dan raga demi keberhasilan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor UIN SUSKA RIAU beserta staf yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi ini.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, beserta staff yang telah memberikan rekomendasi kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
3. Ibu Dra. Risnawati. M.Pd. selaku Ketua Jurusan Matemátika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Zubaidah Amir. MZ, M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matemátika.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar, terutama Dosen Jurusan Pendidikan Matemátika yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
6. Bapak Zulkifli, S.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 5 Tambang yang telah bersedia menerima penulis untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Rahmani Fitri, S.Pd. sebagai guru bidang studi matematika Kelas VII<sub>B</sub> SMP Negeri 5 Tambang yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
8. Keluargaku yang ku sayangi karena Allah SWT Kak Yuni, Kak Iyus dan Meri adiku telah memberikan dorongan dan bantuan baik moril maupun

materil untuk keberhasilan penulis, dan segenap keluarga besar Ayahanda dan Ibunda .

9. Buat Sahabatku ( Afifah, Ulfi , Mitra, Firman, Yulita, Dang Sri, Hendri, dan AChie) yang selalu memberi semangat dan membuat penulis termotivasi untuk menjadi lebih baik lagi.
10. Sahabat seperjuangan di Matematika angkatan 2007 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis dalam segala hal dan telah memberikan pengalaman hidup semasa perkuliahan, dan yang selalu memotivasi penulis.

Atas segala dorongan, do'a, bantuan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih karena penulis tidak dapat membalas jasanya. Penulis hanya bisa mendoakan semoga kita semua selalu berada dalam lindungan dan limpahan Rahmat dari Allah Swt. Akhirnya penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini, dan mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca tentunya. Amin.

Pekanbaru, 12 April 2011

Penulis

Devi Elpianti

## *Persembahan*

*Saat ku dilahirkan  
Pintu ilmu-Mu terbuka untukku  
Tuhan.....  
Bimbing dan Terangilah Jalan hidupku  
Untukku meraih keridhaan-Mu*

*Kau berikan aku keluarga yang bahagia  
Kau berikan aku ilmu yang penuh guna  
Sehingga ku rasa akulah orang yang paling bahagia  
Syukurku untuk-Mu yang Maha Kuasa*

*Karya ini kupersembahkan untuk keluarga yang kucinta  
Ayahanda Zulkiman dan Ibunda Sumarni  
Yang tiada pernah lelah menerangi jalanku dengan segala  
kasih dan do'a*

*Ku sadari tanpamu aku bukanlah siapa-siapa  
Tuhan.....  
Izinkan, berikan ku kesempatan untukku berbakti  
Pada mereka yang kucinta hingga akhir hayat ku*

*Kakak- Kakakku Hendrizon, Rosmanidar,  
Endrayani,S.Pd.I, Yusmiati, Ambrizal dan adikku Meriani.  
Terimakasih atas segala perlindungan, dan motivasi yang  
tiada terhingga.*

*Ayah, Ibu dan Kakak-kakakku aku menyadari,  
menyesali segala kesalahanku, namun ku tak berdaya untuk  
mengutarakannya. Satu pintaku maafkanlah segala  
kesalahanku.*



## الملخص

ديفي ايلفينتي (١١٠٢) : التعلم التعاوني نوع رقمية رؤساء معا (NHT) لتعزيز القدرة الرياضيات حل المشكلات فئة السابع ب ٥ يغيري المدرسة الثانوية منطقة الألغام ريجنسي Kampar الألغام.

والغرض من هذه الدراسة هو تطبيق نوع من التعاون رؤساء رقمية التعلم مع (NHT) لتحسين مهارات حل المشكلة الرياضيات فئة السابع ب ٥ SMPN الألغام. تنفيذ التعلم التعاوني مع نوع استخدام تعداد رؤساء معا (NHT) تعتبر واحدة من الطرق التي يمكن أن تساعد المعلمين لتحسين نوعية التعليم. تعلم رقمية رؤساء معا (NHT) سيمكن الطلاب في مراجعة المادة ، لأنه يوفر مجموعة متنوعة من تعلم كيفية التعلم للطلاب ، مثل إرشاد الطلاب في النقاش حول مراحل التفكير معا والعمل على أوراق العمل الطلابية.

لذا البحث هو عمل الطبقة بحث عملية تهدف إلى تحسين أوجه القصور في التعلم في الصف الدراسي.

في هذه الدراسة والمواد الدراسية للطلاب من الصف السابع ب ٥ SMPN الألغام والتي تبلغ ٠٢ شخصا. استخدام الآلات في هذه الدراسة هي الملاحظات التي قدمت من قبل الباحثين أنفسهم ، والتوثيق والاختبار. نفذت ملاحظات من ٣ مرات في اجتماع مع العمل ٣ مرات عن طريق تطبيق التعلم رؤساء رقمية معا (NHT). الوثائق التي أجريت لتحديد حالة من المدارس والمدرسين والطلاب. بيانات عن الطالب نتائج التعلم المكتسبة من خلال تعلم الرياضيات ورقة الطالب قبل وبعد الإجراء. ثم القى الباحثون الاختبار ، وتحليل البيانات ثم يتم.

التحليل الفني للبيانات المستخدم هو التحليل الإحصائي الوصفي. اكتمال بناء على تحليل عشرات الطلاب التي حصلت عليها KKM قبل العمل ، والنتائج التي حصلت عليها الكلاسيكية بمتوسط قدره ٥١ . في حين وبعد إجراءات الحصول على النتائج التالية : الدورة الأولى ٥٤ ، والثاني دورة ، ٠٦ عاما ، والثالث ٥٧ دورة.

بناء على نتائج البحوث من تحليل العمل وخلصت ، ويمكن أن استخدام نوع التعاونية لرؤساء رقمية معا (NHT) لتعزيز الطلاب القدرة على حل مشكلة الطبقة السابع ب ٥ SMPN الألغام. المشاهدة ويمكن أن يكون من تحليل 'إتقان طلاب الصف السابع ب بعد الإجراء. واستنادا إلى تحليل من إتقان الفردية للطلاب ٠٢ ، ٥١ طالبا المكتسبة ٥ طلاب الكامل وغير مكتملة ، مع متوسط اكتمال الكلاسيكي هو ٥٧.

## ABSTRACT

**Devi Elpianti (2011) : The Implementation Cooperative Learning Type *Numbered Heads Together* (NHT) To Enhance Mathematics Problem Solving Ability Class VII b Of State Junior High School (SMP) 5 Tambang Of Sub district Tambang Of Regency Kampar.**

The purpose of this study is to description with implementation the type of cooperative learning *Numbered Heads Together* (NHT) to improve math problem solving skills class VII b SMPN 5 Mine. The implementation of cooperative learning with the use type of *Numbered Heads Together* (NHT) is considered one of the ways that can help teachers to improve the quality of learning. Learning *Numbered Heads Together* (NHT) will enable students in reviewing the material, because it provides a variety of learning how to learn to students, such as guiding students in a discussion on the stages of thinking together and working on student worksheets.

This research is a class action is a practical research aimed at improving deficiencies in learning in the classroom, one that is improving student's mathematical problem solving skills.

Subjects in this study were students of class VII b SMPN 5 Mine, amounting to 20 people. Instrument used in this study are observations made by researchers themselves, documentation and testing. Observations carried out 3 times a meeting with 3 times the action through the application of learning *Numbered Heads Together* (NHT). Documentation conducted to determine the state of schools, teachers and students. Data on student learning outcomes acquired through learning mathematics student sheet before and after the action. Then the researchers gave the test, and data is then analyzed.

Technical analysis of the data used is descriptive statistical analysis. Thoroughness of analysis based on the scores obtained by students prior to KKM the action, the results obtained by classical with an average of 15. Whereas after the action obtained the following results: first cycle 45, cycle II, 60, and cycle III 75.

Based on research results from the analysis of action, it can be concluded that the use of cooperative type of *Numbered Heads Together* (NHT) to enhance students' problem-solving capability class VII b SMPN 5 Mine. It can be seen from analysis of students' mastery of class VII b after the action. Based on the analysis of individual mastery of the 20 students, 15 students gained 5 students complete and incomplete; with an average of a classical completeness are 75.

## ABSTRAK

**Devi Elpianti (2011) : Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII b Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.**

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII b SMPN 5 Tambang. Penerapan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu cara yang dipandang dapat membantu guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) akan mengaktifkan siswa dalam menelaah materi, karena pembelajaran ini memberikan berbagai macam cara belajar kepada siswa, seperti membagi siswa kedalam kelompok dan pemberian nomor, pengajuan pertanyaan dalam lembar kerja siswa, membimbing siswa dalam diskusi pada tahapan berfikir bersama dan pemanggilan nomor tertentu dalam menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yaitu suatu penelitian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran di kelas, salah satunya yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII b SMPN 5 Tambang yang berjumlah 20 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yang dilakukan oleh peneliti sendiri, dokumentasi dan test. Observasi dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan 3 kali tindakan melalui penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, guru dan siswa. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh melalui lembar hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan. Kemudian peneliti memberikan tes, dan data kemudian dianalisis.

Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis ketuntasan berdasarkan skor yang diperoleh siswa yang mencapai KKM sebelum tindakan, diperoleh hasilnya secara klasikal rata-rata 15. sedangkan setelah tindakan diperoleh hasil sebagai berikut: siklus I 45, siklus II 60, dan siklus III 75.

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis tindakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII b SMPN 5 Tambang. Ini dapat dilihat dari analisis ketuntasan belajar siswa kelas VII b setelah tindakan. Berdasarkan hasil analisis ketuntasan secara individual dari 20 siswa, diperoleh 15 siswa tuntas dan 5 siswa yang tidak tuntas, dengan rata-rata ketuntasan secara klasikal adalah 75.

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PENGHARGAAN

PERSEMBAHAN

ABSTRAK

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	v

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Defenisi Istilah.....	7
C. Rumusan Masalah .....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8

### BAB II. KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis .....	10
B. Indikator Keberhasilan .....	18

### BAB III. METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian .....	22
B. Tempat Penelitian.....	22
C. Waktu Penelitian.....	22
D. Rancangan Penelitian .....	23
E. Rencana Penelitian .....	25
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	31
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	35

### BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian .....	36
B. Penyajian Data Hasil Penelitian .....	43
C. Analisis Data .....	70

### BAB VI. PENUTUP

A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	75

DAFTAR KEPUSTAKAAN .....	
--------------------------	--

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**  
**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN A</b>	Silabus
<b>LAMPIRAN B</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pratindakan
<b>LAMPIRAN B<sub>1</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1) Siklus I
<b>LAMPIRAN B<sub>2</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2) Siklus II
<b>LAMPIRAN B<sub>3</sub></b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3) Siklus III
<b>LAMPIRAN C<sub>1</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus I
<b>LAMPIRAN C<sub>2</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II
<b>LAMPIRAN C<sub>3</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus III
<b>LAMPIRAN D<sub>1</sub></b>	Soal Tes Pra Tindakan
<b>LAMPIRAN D<sub>2</sub></b>	Soal Tes Siklus I
<b>LAMPIRAN D<sub>3</sub></b>	Soal Tes Siklus II
<b>LAMPIRAN D<sub>4</sub></b>	Soal Tes Siklus III
<b>LAMPIRAN E<sub>1</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Kuis Pra Tindakan
<b>LAMPIRAN E<sub>2</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus I
<b>LAMPIRAN E<sub>3</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus II
<b>LAMPIRAN E<sub>4</sub></b>	Kunci Jawaban Soal Kuis Siklus III
<b>LAMPIRAN F</b>	Format Lembar Observasi Kegiatan Guru
<b>LAMPIRAN G</b>	Format Lembar Observasi Kegiatan Siswa
<b>LAMPIRAN H<sub>1</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan
<b>LAMPIRAN H<sub>2</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan Kelompok Atas
<b>LAMPIRAN H<sub>3</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Pra Tindakan Kelompok Bawah
<b>LAMPIRAN H<sub>4</sub></b>	Format Tabulasi Distribusi Jawaban Pra Tindakan Kelompok Atas Dan Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
<b>LAMPIRAN H<sub>5</sub></b>	Perhitungan Reabilitas Uji Coba Pra Tindakan
<b>LAMPIRAN I<sub>1</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I
<b>LAMPIRAN I<sub>2</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I Kelompok Atas
<b>LAMPIRAN I<sub>3</sub></b>	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I Kelompok Bawah

- LAMPIRAN I<sub>4</sub>** Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus I Kelompok Atas Dan Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN I<sub>5</sub>** Perhitungan Reabilitas Uji Siklus I
- LAMPIRAN J<sub>1</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus II
- LAMPIRAN J<sub>2</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus II Kelompok Atas
- LAMPIRAN J<sub>3</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus II Kelompok Bawah
- LAMPIRAN J<sub>4</sub>** Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus II Kelompok Atas Dan Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN J<sub>5</sub>** Perhitungan Reabilitas Uji Siklus II
- LAMPIRAN K<sub>1</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus III
- LAMPIRAN K<sub>2</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus III Kelompok Atas
- LAMPIRAN K<sub>3</sub>** Daftar Hasil Uji Coba Siklus III Kelompok Bawah
- LAMPIRAN K<sub>4</sub>** Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus II Kelompok Atas Dan Bawah, Tingkat Kesukaran (TK) Dan Daya Pembeda (DP)
- LAMPIRAN K<sub>5</sub>** Perhitungan Reabilitas Uji Siklus III

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan seseorang pendidikan memegang peranan yang penting, karena pendidikan telah menyediakan wahana yang teruji untuk mengimplementasikan nilai-nilai masyarakat yang muncul sehingga menimbulkan nilai-nilai baru. Dengan pendidikan akan terjadi perubahan-perubahan pada diri individu kearah yang lebih baik. Dalam undang-undang pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003 sebagaimana yang dikutip Hasbullah disebutkan bahwa tujuan pendidikan adalah:

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian , kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>1</sup>

Dengan demikian pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi- potensi yang ada dalam diri siswa dengan mengupayakan terciptanya kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

---

<sup>1</sup>Hasbullah, *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan*, (Dyogyakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2006)



Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat di dunia pendidikan dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan matematika yaitu dibidang teknologi informasi dan komunikasi. Matematika wajib dipelajari mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Adapun fungsi dalam tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dengan akurat dan efisien dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.<sup>2</sup>

Selain itu, perlunya siswa belajar matematika yang dikemukakan Cornelliuss sebagaimana yang dikutip dalam Abdurrahman yaitu:

1. Matematika sebagai sarana berfikir yang jelas dan logis.
2. Matematika sebagai sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
3. Matematika sebagai sarana mengenai pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
4. Matematika sebagai sarana untuk mengembangkan kreatifitas.
5. Matematika sebagai sarana mengembangkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian dapat terlihat pentingnya penguasaan matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu yang harus

---

<sup>2</sup> Depdiknas, KTSP, Tujuan Matematika, (Jakarta : Balai Pustaka, 2006), h.417

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) h.253

diperhatikan adalah hasil belajar siswa sebagai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Penilaian hasil belajar matematika di SMP/MTs terbagi dalam tiga aspek, yaitu: pemahaman konsep, kemampuan penalaran/ komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana yang dikatakan Lerner yang dikutip Mulyono Abdurrahman menyatakan bahwa “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, yaitu: konsep, keterampilan dan pemecahan masalah.”<sup>4</sup>

Dalam proses pembelajaran matematika, sangat diharapkan siswa dapat berperan aktif, mempunyai kemampuan untuk berargumen dan berkomunikasi secara matematis, untuk memecahkan masalah dan menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian akan terbentuk siswa yang selalu berfikir logis, rasional, kritis, ilmiah, berpandangan luas dalam menyelesaikan masalah dan dapat mengembangkan matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika harus menggunakan strategi yang tepat dan efisien, agar proses pembelajaran lebih menarik perhatian siswa dan dapat merangsang siswa sehingga berdampak pada peningkatan kualitas belajar khususnya pada pembelajaran matematika.

Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh adalah peranan seorang guru, guru dalam proses belajar mengajar harus mengenal peserta didik, mengenal psikologi peserta didiknya, dan mengenal perkembangan serta

---

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 253

kematangan peserta didik. Sehingga pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien. Dengan kata lain siswa akan mampu belajar secara aktif dalam merumuskan dan memecahkan masalah.

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika ibu Rahmani Fitri di SMPN 5 Tambang Maret 2010, dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika khususnya pada kemampuan pemecahan masalah siswa belum mencapai KKM yaitu  $\geq 60$ . Kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh masih jauh dari yang diharapkan terutama dari pokok bahasan garis dan sudut. Hal ini dapat dilihat dari hasil dokumentasi rekap nilai rata-rata matematika kelas VII B pada semester genap tahun ajaran 2009/2010.

**TABEL I.1**  
**REKAP NILAI RATA-RATA MATEMATIKA SISWA KELAS VII<sub>b</sub> PADA SEMESTER GENAP**

No	Pokok bahasan	Pemahaman Konsep	Kemampuan Penalaran	Kemampuan Penyelesaian Masalah
1	Himpunan	65	63	60
2	Garis dan Sudut	58	55	50
3	Segi Empat	60	58	53
4	Segi Tiga	62	59	55

Berdasarkan tabel I.1, dapat kita lihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan garis dan sudut masih belum mencapai KKM. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan diketahui bahwa kemampuan siswa kelas VII tahun ajaran 2010/2011 juga rendah. Guru bidang studi

matematika SMPN 5 Tambang telah berusaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, diantaranya: guru telah membimbing siswa dalam belajar kelompok, memberikan bimbingan soal latihan yang berbentuk soal cerita dan sebagainya. Proses pembelajaran yang dilakukan di samping menggunakan metode ceramah, guru juga telah melakukan pembelajaran dengan cara diskusi dan tanya jawab. Namun kenyataannya aspek dari tujuan pembelajaran yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Adapun gejala-gejala rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa tidak dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan kelengkapan unsur-unsur yang diberikan.
2. Sebagian besar siswa tidak ada rencana penyelesaian soal.
3. Sebagian besar siswa tidak dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Melihat gejala tersebut, maka permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan strategi atau metode yang tepat, karena penerapan strategi atau metode yang tepat merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan awal yang diharapkan. Untuk itu, perlu diadakan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran, karena usaha dan strategi yang dilakukan oleh guru selama ini belum berhasil mengaktifkan sebagian besar siswa dalam proses

pembelajaran tersebut. Pembaharuan tersebut yaitu dengan merencanakan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Pendekatan pembelajaran NHT menginginkan siswa tidak hanya belajar untuk memahami materi secara individual tetapi teman-teman sekelompok juga ikut terbantu di dalam memahami materi yang diajarkan, karena pendekatan pembelajaran NHT ini melibatkan banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran.<sup>5</sup>

Berdasarkan paparan tersebut, karena kemampuan siswa dalam proses menelaah materi merupakan proses pemecahan masalah, maka peneliti berasumsi bahwa pendekatan pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mengembangkan kemampuan menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa akan lebih baik. Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik bidang geometri, aljabar, aritmatika, dan lain-lain. Karena pokok bahasan garis dan sudut merupakan bidang geometri dalam matematika, maka penggunaan metode NHT sesuai untuk pokok bahasan yang akan diteliti yaitu garis dan sudut. Berdasarkan asumsi tersebut, penulis tertarik mengangkat permasalahan ini untuk diteliti dengan judul **“Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan**

---

<sup>5</sup> Ibrahim, dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya : kencana, 2000) h. 28

## **Masalah Matematika Siswa Di Kelas VII b SMP Negeri 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Pada Materi Garis dan Sudut.**

### **B. Defenisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam memahami judul penelitian diatas, maka peneliti perlu membuat defenisi istilah sebagai berikut:

1. Penerapan adalah pemasangan, pengenaaan, perihal mempraktekkan.<sup>6</sup>
2. Pembelajaran Kooperatif adalah model pembelajaran dengan menggunakan system pengelompokkan/ tim kecil.<sup>7</sup>
3. *Numbered Heads Together* (NHT) adalah penomoran berfikir bersama.<sup>8</sup>
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan/ kesanggupan dalam memecahkan suatu persoalan yang harus dipecahkan. Masalah disini adalah masalah yang berhubungan dengan matematika.<sup>9</sup>

Berdasarkan defenisi istilah diatas, dapat diambil suatu pengertian bahwa metode NHT dalam pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan penomoran berfikir bersama untuk memecahkan permasalahan matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

---

<sup>6</sup> Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989) h. 935

<sup>7</sup> Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Dyogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009) h. 26

<sup>8</sup> *Ibid*, h.92

<sup>9</sup> Poedarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1994) h.1059

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka selanjutnya permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimanakah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII B SMPN 5 Tambang pada materi garis dan sudut?”

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan pembelajaran NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMPN 5 Tambang pada materi garis dan sudut.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

#### **a. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat berguna untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai dalam pelajaran tersebut dan diharapkan guru menjadi termotivasi untuk menggunakan suatu strategi atau metode pembelajaran lain dalam menyampaikan materi.

b. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi kepala sekolah untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswanya, sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada kepala sekolah dalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dari sekolah yang dipimpinnya.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dan dijadikan sebagai landasan berpijak untuk penelitian ketahap selanjutnya.

d. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teoretis

##### 1. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menekankan pada aspek sosial yang menggunakan sistem pengelompokkan atau tim kecil terdiri dari 3-5 orang yang sederajat tetapi heterogen untuk menghasilkan pemikiran dan tantangan bagi siswa sebagai unsur kuncinya. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif menurut Arrends sebagaimana yang dikutip Trianto ada empat butir yaitu:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- c. Apabila memungkinkan anggota kelompok heterogen (berasal dari ras, budaya, suku jenis yang beragam).
- d. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007) h. 47

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Kagen dkk dengan menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.<sup>2</sup>

Struktur yang dikembangkan oleh Kagen ini dimaksudkan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional, seperti resitasi, dimana guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh siswa dan siswa memberikan jawaban setelah mengangkat tangan dan ditunjuk. Struktur ini menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif dari pada penghargaan individu.<sup>3</sup>

Menurut Kagen sebagaimana yang dikutip Ibrahim mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu:

- a. Hasil belajar akademik struktural  
Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
- b. Pengakuan adanya keragaman  
Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.
- c. Pengembangan keterampilan sosial  
Betujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Ibrahim, dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya : Kencana, 2000) h. 28

<sup>3</sup> Trianto, *Op. Cit.*, h. 62

<sup>4</sup> Ibrahim, dkk, *Op Cit.*,h. 29

NHT adalah suatu pendekatan yang lebih banyak melibatkan siswa dalam menelaah materi dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran. Menurut Kagen, pada penerapan pembelajaran struktural NHT sebagai ganti Tanya jawab setelah guru menyelesaikan suatu penyajian singkat atau siswa telah membaca suatu tugas yaitu dengan menerapkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penomoran  
Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggota 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5.
- b. Mengajukan Pertanyaan  
Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dalam soal pemecahan masalah.
- c. Berfikir Bersama  
Siswa menyatukan pendapat terhadap pertanyaan soal pemecahan masalah tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya.
- d. Menjawab  
Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.<sup>5</sup>

Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa yang hasil belajarnya rendah yang dikemukakan oleh Lundgren sebagaimana yang dikutip Ibrahim, antara lain:

- a. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi.
- b. Motivasi lebih besar.
- c. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar.
- d. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil.

---

<sup>5</sup> *Ibid*, h.63

- e. Konflik antara pribadi berkurang.
- f. Pemahaman yang lebih mendalam.
- g. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
- h. Hasil belajar lebih tinggi.<sup>6</sup>

Dari manfaat pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat diketahui bahwa siswa akan lebih percaya diri, menghargai individu, termotivasi dan hasil belajar akan menjadi lebih baik.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang harus dicapai dalam pemecahan masalah dan prosedur pemecahan masalah berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika. Menurut Holmes sebagaimana yang dikutip oleh Darto dalam tesisnya menyatakan:

“Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi dalam kehidupan sehari-hari”. Lebih lanjut dijelaskan bahwa masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik bidang geometri, aljabar, aritmatika, maupun statistika. Disamping itu siswa perlu berlatih memecahkan masalah yang mengaitkan matematika dengan sains”.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> *Ibid* , h.18

<sup>7</sup> Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, (Pekanbaru: Thesis UNRI, 2008) h. 9

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan pemrosesan informasi matematika. Menurut Jhon W.Santrock “Pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan”.<sup>8</sup> Dengan demikian, dalam memecahkan masalah harus difikirkan dengan baik bagaimana cara yang paling tepat untuk memecahkan masalah tersebut. Cara melaksanakan kegiatan mengajar dalam pemecahan masalah ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan dari yang mudah ke yang sulit berurutan secara hirarkis. Menurut Kennedy sebagaimana yang dikutip Mulyono Abdurrahman menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan pemecahan masalah
- c. Melaksanakan pemecahan masalah
- d. Memeriksa kembali<sup>9</sup>

Dari uraian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilakukan dengan memberikan pemahaman soal kepada siswa, kemudian melatih siswa memilih pendekatan atau strategi pemecahan masalah yang tepat, meningkatkan kemampuan operasi hitung dikalangan siswa serta meningkatkan kemampuan siswa dalam menafsirkan solusi yang dibuat untuk pemecahan masalah tersebut. Dengan

---

<sup>8</sup> Jhon W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007) h. 368

<sup>9</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) h. 257

demikian, dalam proses pembelajaran dan pengajaran matematika diharapkan pendekatan pemecahan masalah matematika lebih dinamik dan hidup dimana siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas berfikir. Menurut Charles dan Lester sebagaimana yang dikutip Effandi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Masalah rutin merupakan masalah yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah yang tidak rutin, yaitu terbagi menjadi dua:
  - 1) Masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian tersebut.
  - 2) Masalah yang terbentuk teka-teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.<sup>10</sup>

Pemecahan masalah memberi manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pelajaran lain, serta kehidupan nyata. Contoh pelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah yaitu pelajaran aritmatika sosial, persamaan dan pertidaksamaan linear satu peubah dan lain-lain.

Ada beberapa manfaat yang akan diperoleh siswa melalui pemecahan masalah yaitu:

- a. Siswa akan belajar bahwa ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah suatu soal dan ada lebih dari satu solusi yang mungkin dari suatu soal.

---

<sup>10</sup> Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: LOHPRINT SDN,BHD, 2007) h. 113

- b. Mengembangkan kemampuan komunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial melalui kerja kelompok.
- c. Siswa terlatih untuk bernalar secara logis.

Kenyataan pada saat sekarang ini, dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak anak didik yang mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut tampaknya terkait dengan pengajaran yang menuntut anak membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk kepada anak didik tentang langkah-langkah yang harus di tempuh.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk uraian (essay). Secara umum tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, dan memberikan alasan. Manfaat menggunakan tes uraian ini adalah membiasakan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah, merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.<sup>11</sup>

Berdasarkan uraian di atas, peneliti dapat memberikan suatu pengertian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan suatu kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika dimana siswa belajar berbagai cara untuk

---

<sup>11</sup> Nana sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, ( Bandung : Remaja Rosdakarya. 2009) h.35-36

menyelesaikan persoalan matematika. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimaksudkan adalah kecakapan dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan membutuhkan langkah penyelesaian (diketahui, ditanya, penyelesaian), sehingga diperoleh penyelesaiannya.

### **3. Hubungan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Salah satu alternatif agar siswa aktif dalam pemecahan masalah matematika yang diberikan guru yaitu dengan pembelajaran kooperatif. Menurut Linda Lundrger, pembelajaran kooperatif menjadikan siswa aktif, demokratis serta berfikir kritis dalam menelaah soal yang diberikan oleh guru dapat memotivasi siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>12</sup>

NHT adalah suatu pendekatan yang lebih banyak melibatkan siswa dalam menelaah materi dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran.<sup>13</sup> Pada penerapannya, pembelajaran kooperatif tipe NHT mengajak siswa untuk menyatukan pendapatnya menemukan solusi terhadap pertanyaan

---

<sup>12</sup> Ibrahim, dkk, *Op. Cit.*, h.83

<sup>13</sup> Lie.A, *Mempraktikkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas* (Jakarta: Grasindo, 2003) h. 59



guru, di sini terjadi interaksi dan saling membantu agar anggota kelompok meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu, karena jawaban itu akan dipertanggungjawabkan diakhir diskusi. Guru akan memanggil suatu nomor tertentu dan siswa yang nomornya bersesuaian akan menjawab pertanyaan itu untuk seluruh kelas.

Dengan adanya penghargaan kelompok dan pemberian nomor tertentu kepada siswa akan memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang bersesuaian dengan nomor yang telah ditentukan oleh guru. Antara siswa yang satu dengan siswa yang lain akan berusaha memberikan nilai yang terbaik untuk kelompoknya dengan mencari berbagai cara agar bisa menelaah dan menemukan penyelesaian soal dengan baik. Ini berarti dalam NHT ada saling ketergantungan positif antar siswa, ada tanggungjawab perseorangan, serta ada komunikasi antar anggota kelompok. Dengan demikian pelibatan siswa secara kolaboratif dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama ini memungkinkan NHT dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **B. Indikator Keberhasilan**

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut :

1. Menunjukkan pemahaman masalah (0%-20%)
2. Merancang strategi pemecahan masalah (0%-40%)

3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0%-20%)

4. Memeriksa kebenaran jawaban<sup>14</sup>

Dalam penilaian peneliti menetapkan penskoran soal berdasarkan indikator pemecahan masalah seperti tabel berikut:

---

<sup>14</sup> Zakaria Effandi, *Op.Cit.* h.115

**Tabel II.1**  
**Penskoran Soal Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah**

<b>Skor</b>	<b>Memahami Masalah</b>	<b>Merencanakan Penyelesaian</b>	<b>Melaksanakan Penyelesaian</b>	<b>Memeriksa Kembali</b>
0	Salah menginterpretasi soal / salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengidentifikasi kondisi soal / interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana strategi yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tapi salah dalam penyelesaian	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapat hasil yang benar	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3		Membuat rencana strategi yang benar tapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban		
	<b>Skor maks = 2</b>	<b>Skor maks = 4</b>	<b>Skor maks = 2</b>	<b>Skor maks = 2</b>

Indikator keberhasilan untuk soal pemecahan masalah jika siswa mencapai ketuntasan individual pada tiap indikator. Ketuntasan individu tiap indikator tercapai jika siswa mencapai persentase ketuntasan tiap indikator secara maksimal. Adapun ketuntasan individual yang harus di capai per indikator yaitu indikator 1 = 20%, indikator 2 = 40%, indikator 3 = 20% dan indikator 4 = 20%. Selain itu, untuk melihat ketuntasan pemecahan masalah, indikator keberhasilan yang digunakan juga melihat skor akhir dari hasil tes. Adapun ketuntasan individual skor akhir yang harus dicapai siswa yaitu  $\geq 60\%$  .

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Subjek Dan Objek Penelitian**

###### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIIb Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang.

###### **2. Objek Penelitian**

Adapun yang menjadi objek dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi Garis dan Sudut.

##### **B. Tempat penelitian**

Lokasi penelitian ini adalah lokal VII B Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

##### **C. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Februari, pada semester genap tahun ajaran 2010/2011. Berikut dijelaskan proses penelitian dari awal sampai akhir:

**TABEL III.1**  
**PROSES PENELITIAN**

No	Kegiatan	Waktu (2010-2011)
1.	Pengajauan Sinopsis	Maret
2.	Proses pengerjaan proposal	September
3.	Seminar proposal	Januari
4.	Penelitian lapangan	Februari
5.	Proses pengerjaan skripsi	Maret

#### **D. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa suatu tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa.<sup>1</sup> Secara garis besar terdapat empat tahapan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu :

1. Perencanaan  
Dalam tahap ini peneliti menjelaskan apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan
2. Pelaksanaan  
Pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan yaitu mengenakan tindakan kelas.
3. Pengamatan  
Kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat.

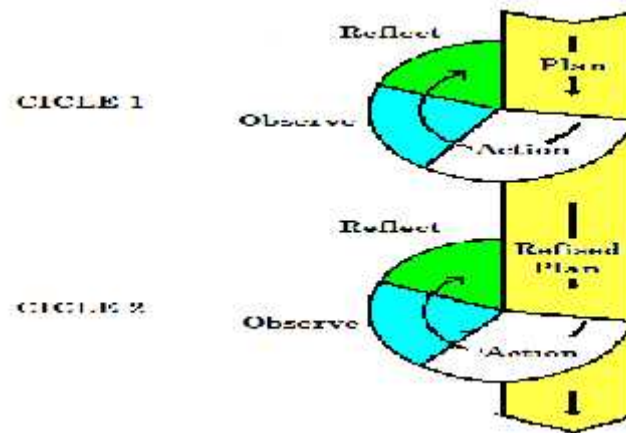
---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Bumi aksara, 2008) h. 3

#### 4. Refleksi

Merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan.<sup>2</sup>

Keempat fase dari suatu siklus dalam sebuah PTK biasa digambarkan dengan sebuah spiral PTK seperti ditunjukkan dalam gambar III.1 berikut.



Gambar III.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Spiral

Menurut Kemmis dalam Hopkins (1985)

Rancangan dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan pra tindakan dan tindakan yang terdiri dari beberapa siklus. Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti akan melakukan beberapa kali pertemuan. Tiap pertemuan akan dilihat hasil belajar matematika siswa khususnya pada soal pemecahan masalah.

Penelitian ini dihentikan jika pada siklus penerapan tindakan telah mencapai target yang ingin dicapai, yaitu peneliti mempunyai target melihat

---

<sup>2</sup> *Ibid*, h. 16

ketuntasan hasil tes secara individual telah mencapai  $\geq 60\%$  dan secara klasikal  $\geq 65\%$  .

## **E. Rencana penelitian**

### **1. Pembelajaran Pra Tindakan**

Pembelajaran tanpa tindakan ini dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan ( $2 \times 40$  menit) pada materi garis dan sudut. Pelaksanaan pembelajaran ini dilaksanakan dengan metode yang biasa digunakan oleh guru matematika yakni metode ceramah, tanya jawab, diskusi bersama dan pemberian tugas latihan.

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, kelas yang diamati telah ditentukan yaitu kelas VIIb, karena kelas ini kemampuan pemecahan masalah matematikanya tergolong rendah bila dibandingkan dengan kelas lain, menentukan materi pokok yaitu satuan sudut yang sering digunakan, dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

Pertemuan pertama dilaksanakan tanpa tindakan dan dilaksanakan sesuai dengan RPP 1 (lampiran B<sub>1</sub>). Pada pertemuan pertama, peneliti menggunakan metode yang digunakan oleh guru matematika yakni



ceramah dan tanya jawab, pemberian tugas latihan pada sub pokok bahasan sudut. Pada pertemuan ini guru membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa dan mengabsen siswa, guru memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari, dan guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru memotivasi siswa pentingnya mempelajari materi ini. Selanjutnya guru menjelaskan materi. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Kemudian guru memberi contoh soal untuk dibahas bersama-sama. Selanjutnya guru memberikan latihan-latihan kepada siswa dan masing-masing siswa mengerjakan soal latihan. Kemudian guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal. Pada kegiatan akhir pembelajaran siswa diberikan kuis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, kemudian guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas.

## **2. Siklus I**

Pada siklus I dilaksanakan 1 kali pertemuan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit) dengan sub pokok mengenai penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut. Proses pembelajaran menggunakan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

### **a. Perencanaan**

Pada pertemuan pertama, sebelumnya peneliti akan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan dengan membuat rancangan

pembelajaran (RP) dan mempersiapkan LKS dengan pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut. Dimana tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat menyelesaikan soal menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut, serta melakukan beberapa langkah sesuai dengan RPP yang telah disusun.

#### **b. Implementasi Tindakan**

Dalam tahap ini yang harus dilakukan guru adalah melaksanakan kegiatan-kegiatan yang telah direncanakan pada perencanaan pembelajaran. Guru akan membuka pelajaran, memberikan motivasi kepada siswa, kemudian melakukan kegiatan inti pembelajaran dan membahas materi. Kemudian dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mendukung pemahaman siswa lebih baik. Kegiatan penutup kemudian dilanjutkan dengan pemberian kuis kepada siswa.

##### **1) Tahap persiapan**

Pada tahap ini guru melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Guru memilih suatu materi pokok yang akan diterapkan dalam model pembelajaran NHT.
- b) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran.

c) Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa memuat soal-soal yang harus diselesaikan siswa. Lembar kerja siswa ini didiskusikan siswa dalam kelompoknya masing-masing.

d) Membentuk kelompok-kelompok kooperatif

Sebelum memulai pembelajaran NHT, terlebih dahulu dibentuk kelompok kecil yang jumlah anggotanya dalam setiap kelompok tiga sampai lima orang secara heterogen.

**2) Penyajian di kelas**

**a) Kegiatan Awal (10 menit)**

- (1) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok diskusi dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 anak (berdasarkan skor individu yang heterogen).
- (2) Guru memberikan nomor 1-5 kepada setiap anggota kelompok secara acak.
- (3) Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok sesuai dengan materi yang diajarkan.
- (4) Guru memberikan penjelasan indikator materi pembelajaran.
- (5) Guru mengajukan pertanyaan tentang materi pembelajaran yang akan diberikan, sehingga guru mengetahui sejauh mana kemampuan siswa terhadap materi yang akan diberikan.

**b) Kegiatan Inti ( 45 menit)**

- (1) Mengajukan pertanyaan : setelah pemberian materi, guru mengajukan pertanyaan (soal-soal dalam bentuk pemecahan masalah yang telah disajikan di LKS) kepada siswa.
- (2) Berfikir bersama : masing-masing kelompok diberikan waktu untuk berfikir dan menyatukan pendapatnya dalam menjawab soal-soal pemecahan masalah yang diberikan oleh guru melalui LKS. Setiap ketua regu harus meyakinkan anggotanya untuk mengetahui jawaban dari soal-soal.
- (3) Menjawab : guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan (soal-soal pemecahan masalah) kedepan kelas mewakili kelompoknya.

**c) Kegiatan Penutup**

- (1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
- (2) Guru memberikan kuis untuk soal pemecahan masalah dalam waktu 20 menit.

**3. Observasi**

Pada tahap ini observasi dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi guna mengetahui kegiatan pembelajaran dalam kelas. Yang bertindak sebagai observer adalah peneliti, sedangkan yang akan mempraktikan kegiatan ini adalah guru matematika. Observasi dilakukan

untuk mencocokkan dengan perencanaan yang telah dibuat dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, dengan kata lain observasi dilakukan untuk mengarahkan implementasi agar sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

#### **4. Refleksi**

Hasil observasi yang telah diperoleh dikumpulkan kemudian dianalisa. Observer dan guru menelaah/menganalisa kembali pelaksanaan atau implementasi rencana tindakan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisa ini, guru dapat merefleksi apakah pelaksanaan proses pembelajaran sudah sesuai dan apakah hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Hasil inilah yang akan menjadi acuan untuk melangkah ke tahap selanjutnya.

#### **5. Siklus II, III dan Seterusnya**

Pada perencanaan siklus II bisa saja berubah, hal ini disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I. Langkah-langkah siklus ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Jika kemudian pada siklus II peningkatan yang terjadi belum terlihat secara maksimal maka akan dilanjutkan kepada siklus berikutnya. Pada siklus berikutnya peneliti akan menerapkan kegiatan-kegiatan tambahan atau kegiatan perbaikan dari kegiatan di atas yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tindak lanjut dari permasalahan yang mungkin terjadi.

Pada intinya refleksi ini sendiri guna untuk mengetahui dimana letak kekurangan dan target yang belum tercapai pada tahap yang telah berjalan dan untuk diperbaiki pada tahap selanjutnya untuk memperoleh hasil yang sesuai.

## **F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Jenis pengumpulan data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini data kualitatif yaitu diperoleh dari kegiatan pengajaran, selama proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan empat kali penilaian pada pra tindakan, siklus I, II dan III. Data juga di ambil dari hasil evaluasi belajar siswa dimana tujuannya adalah untuk membandingkan apakah terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

### **2. Teknik pengumpulan data**

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Data yang diperoleh dari dokumentasi sekolah.
- b. Data tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikumpulkan dengan observasi.
- c. Data tentang kegiatan belajar mengajar siswa yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi.

- d. Data hasil pembelajaran setelah diterapkannya pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang diperoleh melalui tes.

## **G. Instrumen Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan pengumpulan data melalui soal tes uraian.

### **1. Soal tes uraian**

Tes dilakukan untuk mengetahui skor hasil belajar matematika siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti tindakan dengan menggunakan pendekatan investigasi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes uraian yang berupa kuis. Adapun soal tes dirancang oleh peneliti yang berkolaborasi dengan guru.

#### **a. Validitas Tes**

Validitas tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*). Suatu tes dikatakan adanya *content validity* jika scope dan isi tes itu sesuai dengan scope dan isi kurikulum yang sudah diajarkan.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Rosda Karya, 2008) h. 138

b. Daya Pembeda (DP)

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{mak} - S_{min})}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

$\sum A$  : Jumlah Skor Kelompok Atas

$\sum B$  : Jumlah Skor Kelompok Bawah

N : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

$S_{maks}$  : skor tertinggi yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal

$S_{min}$  : skor terendah yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal<sup>4</sup>

**TABEL III.2**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Evaluasi
DP ≥ 0,40	Baik Sekali
0,30 ≤ DP < 0,40	Baik
0,20 ≤ DP < 0,30	Kurang Baik
DP < 0,20	Jelek

---

<sup>4</sup> Sumarna Surapranata, *Analisis Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006) h. 40.



c. Tingkat Kesukaran

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{\min}}{N(S_{\max} - S_{\min})}$$

Dengan TK = Tingkat kesukaran

**TABEL III.3**  
**PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
TK > 0,70	Mudah
0,30 TK 0,70	Sedang
TK < 0,30	Sukar

d. Reliabilitas

Reliabilitas tes atau tingkat kepercayaan tes, agar bisa dijadikan sebagai instrument pengumpul data dapat ditentukan melalui rumus Kudr dan Richardson berikut

$$r_{i1} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:  $r_{i1}$  = Koefisien reliabilitas

$S_i$  = Standardeviasi butir ke 1

$S_t$  = Standar Deviasi skor total<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta :Bumi Aksara,2008) h. 109.

**TABEL III.4**  
**PROPORSI RELIABILITAS TES**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{il} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{il} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{il} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{il} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{il} \leq 0,20$	Sangat rendah

#### **H. Teknik analisis data**

Analisis data dilakukan dengan cara memilih, memilah, mengelompokkan data yang ada merangkumnya, kemudian menyajikan dalam bentuk yang mudah dibaca dan difahami. Penyajian hasil analisis dilakukan dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Di mana analisis kualitatif dibuat dalam bentuk uraian singkat dan data kuantitatif di analisis dengan statistik deskriptif untuk menemukan persentase dan nilai rata-rata.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah dan Perkembangan Berdirinya SMP Negeri 5 Tambang**

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 adalah sekolah yang belum lama berdiri. Pendirian sekkolah di desa Kuapan ini dirintis tahun 2002/2003. Keinginan untuk mendirikan sekolah tersebut terwujud pada tahun 2003/2004 dengan status sebagai kelas jauh SMPN 1 Tambang.

Sesuai dengan prosedur untuk penegrian suatu sekolah, maka sekolah harus diswastakan terlebih dahulu. Pada tanggal 14 Desember 2005 keluarlah izin operasional SMP Swasta Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Desa Kuapan itu. Rentang waktu 2003/2004 sampai Desember 2005 sekolah dipimpin oleh M. ZAINI (kepala sekolah SMPN 1 Tambang) dan wakil kelas jauh Drs. M. ARIANTO. Dalam perjalanan setelah sekolah berdiri sendiri (SMPS LPM Kuapan) oleh Pemda Kampar melalui Dinas Dikpora Kabupaten Kampar diangkat dan ditunjuk kepala sekolah tersendiri yaitu Drs. M. ARIANTO terhitung Juli 2006.

Pada tanggal 31 Agustus 2006 resmilah SMPS LPM Kuapan menjadi SMPN 5 Tambang di Kuapan dengan kepala sekolah Drs. M. ARIANTO. Selama menjadi swasta hingga kini telah manjadi SMPN 5 Tambang, telah mengalami pergantian kepala sekolah yaitu sebagai berikut:

- a. M. ZAINI ( tahun 2003-2006)
- b. Drs. M. ARIANTO ( tahun 2006-2008)
- c. ZULKIFLI, S.Pd (tahun 2008- sekarang)

Sekolah ini memiliki luas bangunan 582 M<sup>2</sup> dan luas tanah 12.798 M<sup>2</sup>.

Sekolah ini letaknya strategis mudah dijangkau oleh semua siswa yaitu di desa Kuapan Kecamatan Tambang. Bentuk bangunan SMPN 5 Tambang ini sudah permanen.

**TABEL IV.1**  
**PROFIL SEKOLAH**  
**IDENTITAS SEKOLAH**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>SMP Negeri 5 Tambang</b>
Alamat	Jln. Kabupaten Desa Kuapan Kecamatan Tambang kode pos 28461
Kecamatan/ Kabupaten/ Propinsi/ kota	Tambang / Kampar/ Riau/ Pekanbaru
NPSN	1 0 4 0 0 1 4 5
NSS	2 0 1 1 4 0 6 7 0 0 0 5
Jenjang Akreditasi	C (Cukup)
Tahun Didirikan	2006
Luas Tanah	12.789 M <sup>2</sup>
Nama Kepala Sekolah	Zulkifli, S.Pd
Jumlah Guru	27 orang

Sumber : Kantor Tata Usaha SMPN 5 Tambang

Adapun visi, misi dan tujuan SMPN 5 Tambang adalah :

**Visi :** Menjadikan SMP Negeri 5 Tambang sebagai sekolah yang tumbuh dan berkembang, berkualitas serta berlandaskan iman dan taqwa.

**Misi :**

- a. Melaksanakan kerja sama dengan sekolah dasar dan pendukung SMP.
- b. Melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.
- c. Meningkatkan pengayatan dan pengamalan agama untuk membentuk moral dan pribadi yang berakhlak mulia.
- d. Meningkatkan disiplin warga sekolah.
- e. Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat dan berbagai pihak.
- f. Mengadakan kegiatan ekstrakurikuler.

**Tujuan sekolah**

- a. Meningkatkan nilai rata-rata belajar yang mengarah kepada Ujian Nasional.
- b. Meningkatkan aktivitas keagamaan warga sekolah baik disekolah maupun masyarakat.
- c. Meningkatkan disiplin warga sekolah dengan berbudi baik dan bersih dari pengaruh narkoba.
- d. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam mendorong dan memajukan sekolah.
- e. Meningkatkan prestasi bidang ekstrakurikuler.
- f. Menjadikan sekolah yang tumbuh dan berkembang dengan pesat pada akhirnya menjadi sekolah yang berprestasi baik bidang intrakurikuler maupun ekstrakurikuler.

## **2. Keadaan Guru dan Siswa**

### **a. Keadaan Guru**

Guru-guru yang mengajar di SMPN 5 Tambang berjumlah 27 orang, diantaranya 13 orang pegawai negeri sipil (PNS), 6 orang guru bantu, 6 orang guru honorer, 1 orang sebagai tata usaha honorer dan 1 orang sebagai penjaga sekolah honorer. Untuk lebih jelas dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**TABEL IV.2**  
**DAFTAR NAMA-NAMA GURU SMPN 5 TAMBANG**  
**TAHUN AJARAN 2010/2011**

NO	NAMA	NIP	JABATAN TUGAS,MAPEL	KET
1	Zulkifli, S.Pd	196311071984121001	Kepala Sekolah	PNS
2	Drs. Marzuki	196301012007011008	Wakasek Guru Fisika	PNS
3	Nurhayati	196310101985122002	Guru Matematika	PNS
4	HD. Muslina. MS	1965021919902001	Guru B.Ingggris	PNS
5	Darmiati	197001091991032006	Guru PPKN	PNS
6	Zultoni	196608081991031006	Tata Usaha	PNS
7	Edrita, S.Pd	197312072007012002	Guru PPKN	PNS
8	M.Tasar, S.Ag	197506012008011009	Guru PAI	PNS
9	Zulfikar, S.Pdi	197508292008011008	Guru PAI	PNS
10	Ummi Rodhiah, S.Pdi	197706132008012011	Guru TAM	PNS
11	Rika Serlina, S.Pd	198009062010012017	Guru B.Indonesia	PNS
12	Kamalia.R, S.Pd	198407212010012002	Guru B.Indonesia	PNS
13	Mustamir	197304052007011002	Guru Penjaskes	PNS
14	Rahmani Fitri, S.Pd	-	Guru Matematika	GBP
15	Linda Zuriani, S.Pd	-	Guru IPS	GBD
16	Maria Aribeni, S.Si	-	Guru IPA Biologi	GBP
17	Mazdalena, S.Ag	-	Guru PAI	GBP
18	Zulkifli, S.Pd	-	Guru B.Ingggris	GBP
19	Deswandi, SE	-	Guru KTIK	GBP
20	Hairil, S.Ag	-	Guru TAM	Honor Komite
21	Tuti Harianti, S.Pd	-	Guru B.Ingggris	Honor Komite
22	Kasmairur, S.Pd	-	Guru B.Indonesia	Honor Komite
23	Rofika Duri,S.Psi	-	Guru Seni Budaya	Honor Komite
24	Chalisman, A.Md	-	Guru Penjaskes	Honor Komite
25	Reni Puji Lestari	-	Guru Seni Budaya	Honor Komite
26	Misna Herneni	-	Tata Usaha	Honor Komite
27	Zulfahmi	-	Penjaga Sekolah	Honor Komite

Sumber: Kantor Tata Usaha SMPN 5 Tambang

b. Keadaan Siswa

Jumlah siswa di SMPN 5 Tambang adalah 120 orang yang terdiri dari 5 lokal, diantaranya 2 lokal kelas 1 yang jumlahnya 40 orang, 2 lokal kelas 2 yang jumlahnya 44 orang dan 1 lokal kelas 3 yaitu berjumlah 36 orang.

**3. Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasarana yang memadai merupakan faktor pendukung dalam operasional sekolah terutama dalam menunjang proses pembelajaran. SMP Negeri 5 Tambang telah berupaya semaksimal mungkin dalam memenuhi sarana dan prasarana agar penggunaannya optimal. Penyediaan sarana ini dilakukan secara bertahap adapun sarana yang telah dimiliki SMP Negeri 5 Tambang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

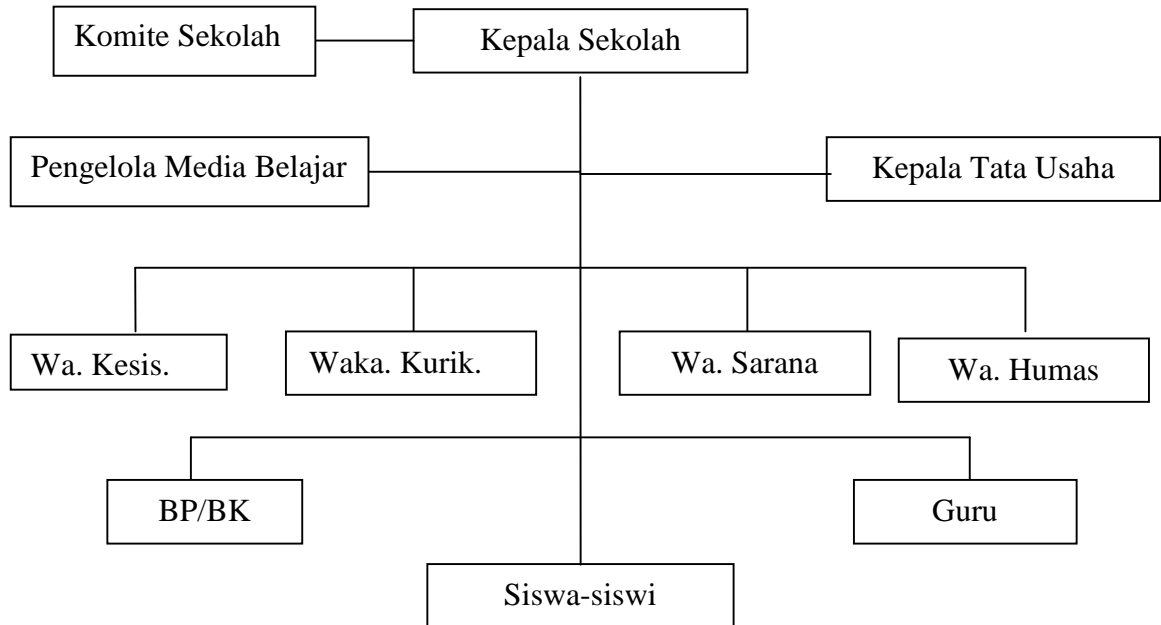


**TABEL IV.3**  
**DAFTAR SARANA PRASARANA SMP NEGERI 5 Tambang**

<b>No</b>	<b>Fasilitas Fisik</b>	<b>Ada/ Tidak</b>	<b>Kondisi (baik,sedang,rusak)</b>
1	Ruang kepala sekolah	Ada	Baik
2	Ruang TU	Tidak ada	-
3	Perpustakaan	Ada	Sedang
4	Ruang Majelis Guru	Ada	Baik
5	Lapangan bola voly	Ada	Baik
6	Ruang osis	Tidak ada	-
7	Ruang labor IPA	Ada	Sedang
8	Ruang computer	Tidak ada	-
9	Ruang WC guru	Ada	Sedang
10	Ruang WC siswa	Ada	Sedang
11	Ruang kantin	Ada	Sedang
12	Lapangan upacara	Ada	Sedang

Sumber : Kantor Tata Usaha SMPN 5 Tambang

#### 4. Struktur Organisasi SMP Negeri 5 Tambang



Sumber : Kantor Tata Usaha SMPN 5 Tambang

#### 5. Kurikulum

Di SMPN 5 Tambang saat ini menggunakan kurikulum yang ditetapkan pemerintah yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

#### B. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penyajian bentuk data yang akan dipaparkan adalah hasil belajar siswa, yaitu hasil selama proses pembelajaran berlangsung secara individu dan perindikator dari proses pembelajaran Pratindakan dan proses pembelajaran dengan tindakan menggunakan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Adapun hal-hal yang diteliti adalah hasil tes sebelum dan setelah pelaksanaan

tindakan dan hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung sebelum dan sesudah tindakan. Pertemuan pertama proses pembelajaran dilakukan tanpa tindakan. Pertemuan berikutnya peneliti melakukan pengamatan dengan menggunakan tindakan sebanyak tiga siklus.

Adapun instrument yang digunakan dalam melihat kemampuan pemecahan masalah berupa uji tes soal yang berbentuk pemecahan masalah dan pemberian skor soal berdasarkan skala pengukuran nilai pemecahan masalah yang telah dirancang Charles. Penelitian setelah tindakan dilaksanakan dalam beberapa siklus dan siklus dihentikan jika telah mencapai ketuntasan individual maupun klasikal. Adapun ketuntasan individual yang dicapai berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah tempat penelitian adalah  $\geq 60\%$ . Namun jika ketuntasan individual belum tercapai, sedangkan ketuntasan klasikal telah tercapai, maka tindakan dihentikan. Jika belum mencapai target tersebut maka penerapan tindakan akan dilanjutkan pada siklus berikutnya.

### **1. Pelaksanaan Pertemuan Pertama (Pra Tindakan, 11 Februari 2011)**

Pada pertemuan pertama ini belum menerapkan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Pada tahap ini penulis menerapkan pembelajaran sebagaimana yang selama ini dilaksanakan oleh guru bidang studi matematika kelas ini yaitu dengan menggunakan metode ceramah, dan tanya jawab.

**a. Tahap Persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti mempersiapkan bahan yang akan dijadikan panduan penelitian yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ), soal tes pada akhir pembelajaran.

**b. Tahap Pelaksanaan**

Pertemuan pertama ini tanpa menggunakan tindakan, yaitu berupa pemberian materi dengan ceramah dan tanya jawab, pada hari Jum'at 11 Februari 2011 sesuai dengan RPP 1( Lampiran B1 ). Kemudian guru mengabsen siswa, dan memberikan motivasi tentang pentingnya materi ini dipelajari. Selanjutnya guru membuat catatan singkat untuk pemahaman siswa, mengenai materi garis dan sudut yaitu pada sub materi mengenal satuan sudut yang sering digunakan. Setelah guru membuat catatan singkat, guru menjelaskan satuan sudut yang sering digunakan. Dan memberikan pertanyaan untuk siswa agar adanya suasana timbal balik. Setelah diadakan proses tanya jawab, guru memberikan contoh soal mengenai putaran sudut dan apa saja yang terdapat dalam satuan sudut yang sering digunakan tersebut. Selanjutnya guru memberikan beberapa soal latihan, dan meminta siswa untuk mengerjakannya. Setelah latihan selesai guru meminta siswa untuk mengecek secara bersama-sama. Kemudian menyimpulkan sub materi satuan sudut yang sering digunakan tersebut, dan mengizinkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang

belum dipahami. Pada akhir pertemuan tersisa waktu sebanyak 20 menit, guru memberikan soal tes pra tindakan mengenai pemecahan masalah berupa soal cerita. Soal tes ini untuk mengetahui skor awal siswa sebelum menggunakan tindakan. Setelah pengerjaan selesai, guru meminta untuk mengumpulkan dan memberikan tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.

Dari hasil tes yang diberikan berikut rekap nilai yang diperoleh siswa sebelum menggunakan tindakan, dan disajikan dalam tabel :

**Tabel IV.4**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA PRA TINDAKAN**

Sis wa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	SA	Ket
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	4	2	1	2	3	2	1	1	1	0	0	19	60	T
S2	2	2	1	1	2	2	1	0	2	1	1	0	15	50	TT
S3	1	2	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	12	40	TT
S4	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	0	15	50	TT
S5	2	3	2	0	2	2	1	0	2	2	2	0	18	60	T
S6	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	6	20	TT
S7	2	4	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	12	40	TT
S8	2	1	1	0	2	4	0	0	1	1	0	0	12	40	TT
S9	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	6	20	TT
S10	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	0	15	50	TT
S11	1	2	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	12	40	TT
S12	2	2	1	0	1	2	0	0	2	4	1	0	15	50	TT
S13	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	6	20	TT
S14	1	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	1	12	40	TT
S15	1	2	1	0	1	2	0	0	2	1	1	0	11	30	TT
S16	2	4	2	2	2	3	2	1	2	1	1	0	22	70	T
S17	2	2	1	1	2	3	2	0	1	1	0	0	15	50	TT
S18	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	15	50	TT
S19	2	2	2	0	1	1	0	0	2	2	0	0	12	40	TT
S20	1	3	1	0	1	2	0	0	1	1	1	0	11	30	TT
%	55%	15%	30%	5%	50%	5%	20%	0	50%	5%	5%	0			
N	11	3	6	1	10	1	4	0	10	1	1	0			
Ket	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 3 orang

Ketuntasan skor akhir  $\frac{3}{20} \times 100\% = 15\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

SA = skor akhir

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

T = tuntas

TT = tidak tuntas

Dari tabel di atas dapat terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum mencapai ketuntasan yang diharapkan, tabel diatas merupakan hasil pemecahan masalah sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dari tabel IV.4 di atas terlihat siswa belum mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal baik dari skor akhir maupun perindikatornya. Jika dilihat dari skor akhirnya hanya terdapat 3 orang siswa yang tuntas yakni dari 20 orang siswa, dan ketuntasan secara klasikal belum terlihat adanya indikator yang mencapai tingkat ketuntasan.

## **2. Pelaksanaan Tindakan Siklus 1 ( 18 Februari 2011 )**

### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti menyiapkan instrument perangkat pembelajaran berupa silabus (Lampiran A1), RPP (Lampiran B2), LKS (Lampiran C1). Dan perangkat pengumpulan data yaitu lembar observasi guru (Lampiran F1), siswa (Lampiran G1), beserta kumpulan soal kuis dan jawaban (Lampiran D1 dan E1) yang menyangkut pemecahan masalah.

### **b. Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan penelitian ini menitik beratkan pada materi garis dan sudut yang dilaksanakan sebanyak 3 siklus, dan tiap siklusnya dilakukan setiap 1 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

### c. Implementasi

Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP-2 (Lampiran B2), yaitu membahas mengenai materi pokok garis dan sudut dengan indikator pembelajaran menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut.

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen siswa. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok diskusi dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 anak (berdasarkan skor individu yang heterogen) dan guru memberikan nomor 1-5 kepada setiap anggota kelompok secara acak. Selanjutnya guru memberikan LKS kepada setiap kelompok sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kemudian guru memberikan apersepsi yaitu mengajak siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang.

Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan materi yang akan dipelajari sesuai dengan yang ada di LKS.



Setelah pemberian materi tersebut guru menyuruh siswa bersama teman kelompoknya untuk mengerjakan latihan di (LKS) yang telah dibagikan, dan diadakan penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Pada tahap ini siswa mendiskusikan LKS dengan teman kelompoknya (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama), selama siswa mempelajari LKS guru memonitor pekerjaan siswa secara bergiliran pada setiap kelompok. Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk meyakinkan setiap anggotanya mengetahui dan dapat menjelaskan jawaban dari soal LKS.

Setelah proses pelaksanaan LKS selesai, guru memanggil nomor dari setiap kelompok, siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS. Kemudian bersama siswa, guru membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal LKS yang dikerjakan agar siswa mendapatkan pengetahuan yang utuh dan mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.

**Tabel IV.5**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA PADA SIKLUS I**

Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	SA	Ket
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2	1	0	21	70	T
S2	2	1	0	0	2	4	2	1	2	2	2	0	18	60	T
S3	1	0	0	0	2	3	2	2	2	2	1	0	15	50	TT
S4	2	3	0	0	2	4	2	2	2	3	1	0	21	70	T
S5	2	4	2	1	2	4	1	1	2	4	1	0	24	80	T
S6	1	1	0	0	2	2	2	0	1	1	0	0	11	30	TT
S7	1	1	0	0	2	3	2	0	2	2	1	1	15	50	TT
S8	1	0	0	0	2	3	2	2	2	2	1	0	15	50	TT
S9	1	1	0	0	2	2	1	1	1	1	1	0	11	30	TT
S10	2	4	2	2	1	1	0	0	2	3	1	0	18	60	T
S11	1	1	1	0	2	2	1	0	2	2	2	1	15	50	TT
S12	2	2	2	1	2	2	1	0	2	2	1	1	18	60	T
S13	2	2	1	0	1	1	0	0	2	2	0	0	11	30	TT
S14	2	3	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	12	40	TT
S15	2	4	2	1	2	2	1	0	1	0	0	0	15	50	TT
S16	2	4	2	2	2	4	2	1	2	4	1	1	27	90	T
S17	2	4	1	0	1	2	1	1	2	3	2	2	21	70	T
S18	2	2	2	1	2	2	1	0	2	2	1	1	18	60	T
S19	1	1	1	0	2	2	1	0	2	2	2	1	15	50	TT
S20	2	3	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	12	40	TT
%	65%	25%	45%	20%	75%	20%	40%	15%	75%	15%	20%	5%			
N	13	5	9	4	15	4	8	3	15	3	4	1			
Ket	T	TT	TT	TT	T	TT	TT	TT	T	TT	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 9 orang

Ketuntasan skor akhir  $\frac{9}{20} \times 100\% = 45\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

SA = skor akhir

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

T = tuntas

TT = tidak tuntas

#### d. Observasi

Pelaksanaan observasi terhadap guru dan siswa mengisi lembar observasi (Lampiran F1 dan G1) yang telah disusun sebelumnya. Berikut data yang diperoleh dari hasil pengamatan yang tercantum dalam isian lembar observasi.

**Tabel IV.6**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN PEMBELAJARAN**  
***NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SIKLUS 1***

Nama Guru : Rahmani Fitri, S.Pd  
 Tanggal : 18 Februari 2011  
 Materi Pokok : Garis dan Sudut  
 Sub Materi : Penjumlahan dan Pengurangan yang Melibatkan Satuan Sudut

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	2
2	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	2
3	Guru memeriksa kesiapan siswa	1
4	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	2
5	Guru melakukan pengecekan terhadap pengetahuan prasyarat siswa	1
6	Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan siswa yang ada dalam LKS pada tahap berfikir bersama	2
7	Guru membimbing siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan pemanggilan nomor tertentu	2
8	Guru memberikan kesimpulan secara umum berdasarkan materi	2
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	1
10	Guru melakukan evaluasi atau memberikan quiz	2
11	Guru menutup pelajaran	2
Total		19
Persentase		57%

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik

Dari tabel 1V.6 di atas pada umumnya guru telah melaksanakan proses pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan baik tapi belum secara maksimal. Namun ada bagian-bagian yang belum terlaksanakan dengan baik oleh guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).. Guru kurang memperhatikan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran, guru kurang mengecek pengetahuan prasyarat siswa dan guru kurang memberikan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum mengerti.

**Tabel IV.7**  
**REKAP HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS 1**

No siswa-	Kegiatan yang diamati												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Siswa-1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	33
Siswa-2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	30
Siswa-3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	35
Siswa-6	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	19
Siswa-7	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	27
Siswa-8	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	26
Siswa-9	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1	3	23
Siswa-10	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
Siswa-11	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-12	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-13	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	18
Siswa-14	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	27
Siswa-15	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	25
Siswa-16	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	35
Siswa-17	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	30
Siswa-18	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	28
Siswa-19	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-20	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	18
Total	59	57	38	43	39	42	41	42	40	39	39	56	538

**e. Refleksi**

Pada tabel IV.7 siklus I kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat ditandai dengan bertambahnya ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Pada siklus 1 ini penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) belum secara keseluruhan dilaksanakan dan belum mencapai ketuntasan baik secara

individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil skor akhir siswa, dimana ketuntasan indikator pemecahan masalah tiap soal hanya tuntas pada indikator I dan pada indikator lainnya belum tuntas. Begitu juga dengan ketuntasan individual dari skor akhir terlihat dari 20 siswa baru hanya 9 siswa yang tuntas dan ketuntasan secara klasikal masih di bawah 60% yakni 45 %.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus I hasil belajar belum meningkat, disebabkan karena kurangnya kesiapan siswa dalam menghadapi proses belajar, masih adanya sebahagian siswa yang didalam kelompoknya bermain dalam mengerjakan LKS dan hanya sebahagian siswa yang aktif bertanya dalam belajar dan dalam berdiskusi, mereka masih kelihatan malu-malu untuk menyampaikan pendapatnya. Sehingga sebahagian siswa tersebut sulit untuk memahami masalah dalam pengerjaan LKS.

Untuk mengantisipasi kekurangan-kekurangan yang akan terjadi pada siklus selanjutnya guru melakukan beberapa usaha antaranya adalah membimbing siswa dan mengingatkan siswa dengan tegas untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mengikuti pelaksanaan proses pembelajaran yang telah ditentukan yaitu belajar dalam kelompoknya masing-masing sehingga memahami permasalahan dan memecahkan permasalahan itu bersama kelompoknya (tahap berfikir

bersama). Guru juga berusaha dalam memperbaiki cara membimbing siswanya pada siklus selanjutnya.

### **3. Pelaksanaan Tindakan Siklus 2 ( 23 Februari 2011 )**

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti menyiapkan instrument perangkat pembelajaran RPP-3 (Lampiran B3), LKS (Lampiran C2). Dan perangkat pengumpulan data yaitu lembar observasi guru (Lampiran F2), siswa (Lampiran G2), beserta kumpulan soal kuis dan jawaban (Lampiran D2 dan E2) yang menyangkut pemecahan masalah.

#### **b. Implementasi**

Pada siklus 2 ini materi pokok yang diajarkan yaitu jenis sudut dan menggunakan hubungan antar sudut. Pada siklus 2 ini guru menggunakan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang lebih kepada hasil dari refleksi sebelumnya, diadakannya penekanan untuk mencapai hasil yang lebih baik dari siklus 1. Adapun proses pembelajaran sesuai dengan RPP-3 (Lampiran B3), LKS (Lampiran C2) dan soal kuis pemecahan masalah (Lampiran D2).

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen siswa. Guru menyuruh siswa kembali duduk dikelompok masing-masing sesuai pembagian kelompok pertama kali dan masih dengan nomor yang sama pada setiap anggota kelompok. Selanjutnya guru memberikan LKS

kepada setiap kelompok sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kemudian guru memberikan apersepsi yaitu mengajak siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang.

Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan beberapa materi yang akan dipelajari.

Setelah pemberian materi tersebut guru menyuruh siswa bersama teman kelompoknya untuk mengerjakan latihan di (LKS) yang telah dibagikan, dan diadakan penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Pada tahap ini siswa mendiskusikan LKS dengan teman kelompoknya (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama), selama siswa mempelajari LKS guru memonitor dan membimbing pekerjaan siswa secara bergiliran pada setiap kelompok serta mengingatkan siswa dengan tegas untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mengikuti pelaksanaan proses pembelajaran yang telah ditentukan yaitu belajar dalam kelompoknya masing-masing sehingga memahami permasalahan dan memecahkan permasalahan itu bersama kelompoknya.



Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk meyakinkan setiap anggotanya mengetahui dan dapat menjelaskan jawaban dari soal LKS.

Setelah proses pelaksanaan LKS selesai, guru memanggil nomor dari setiap kelompok, siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS. Kemudian bersama siswa, guru membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal LKS yang dikerjakan agar siswa mendapatkan pengetahuan yang utuh dan mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.

**Tabel IV.8**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA PADA SIKLUS II**

Siswa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	SA	Ket
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	1	25	80	T
S2	2	4	2	2	1	1	0	0	2	3	2	2	21	70	T
S3	2	3	2	1	2	1	1	0	2	2	1	1	18	60	T
S4	2	4	2	2	2	2	2	1	2	1	0	0	18	60	T
S5	2	4	2	2	2	4	2	1	2	2	2	1	26	85	T
S6	2	2	2	1	2	1	1	0	1	0	0	0	12	40	TT
S7	2	4	2	1	1	1	0	0	2	1	1	0	15	50	TT
S8	1	1	1	0	2	4	2	1	2	1	0	0	15	50	TT
S9	1	0	0	0	2	1	1	1	2	2	1	1	12	40	TT
S10	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2	1	0	20	70	T
S11	1	1	0	0	2	1	1	0	2	4	2	1	15	50	TT
S12	2	1	1	0	2	4	2	1	2	2	1	0	18	60	T
S13	0	0	0	0	2	1	0	0	2	4	2	2	13	45	TT
S14	2	1	0	0	2	4	2	0	2	4	1	0	18	60	T
S15	1	1	0	0	2	2	1	0	2	2	1	0	13	45	TT
S16	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	0	27	90	T
S17	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	1	24	80	T
S18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	21	70	T
S19	2	4	2	2	2	1	1	0	2	1	1	0	18	60	T
S20	1	1	0	0	2	4	2	1	2	1	1	0	15	50	TT
%	70%	30%	60%	35%	90%	30%	60%	20%	95%	20%	30%	10%			
N	14	6	12	7	18	6	12	4	19	4	6	2			
Ket	T	TT	T	TT	T	TT	T	TT	T	TT	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 12 orang

Ketuntasan skor akhir  $\frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

SA = skor akhir

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

T = tuntas

TT = tidak tuntas

### c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.9

**Tabel IV.9**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN PEMBELAJARAN**  
***NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA SIKLUS II**

Nama Guru : Rahmani Fitri, S.Pd  
Tanggal : 23 Februari 2011  
Materi Pokok : Garis dan Sudut  
Sub Materi : jenis Sudut dan Hubungan Antar Sudut

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	3
2	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	3
3	Guru memeriksa kesiapan siswa	2
4	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	3
5	Guru melakukan pengecekan terhadap pengetahuan prasyarat siswa	2
6	Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan siswa yang ada dalam LKS pada tahap berfikir bersama	3
7	Guru membimbing siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan pemanggilan nomor tertentu	3
8	Guru memberikan kesimpulan secara umum berdasarkan materi	2
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	2
10	Guru melakukan evaluasi atau memberikan quiz	2
11	Guru menutup pelajaran	2
Total		27
Persentase		81%

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel IV.9 dapat kita lihat bahwa kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ada peningkatan yaitu pada siklus sebelumnya guru kurang memperhatikan kesiapan siswa dalam proses pembelajaran, namun pada siklus 2 guru sudah memperhatikan kesiapan siswa dalam proses pembelajaran. Guru sudah mulai mengecek pengetahuan prasyarat siswa dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai pelajaran yang telah lalu dan guru sudah membimbing siswa dalam memahami permasalahan dalam LKS.

**Tabel IV.10**  
**REKAP HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS II**

No siswa-	Kegiatan yang diamati												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Siswa-1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	35
Siswa-2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	33
Siswa-3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	29
Siswa-4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	31
Siswa-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Siswa-6	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	23
Siswa-7	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	27
Siswa-8	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	26
Siswa-9	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	25
Siswa-10	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	29
Siswa-11	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-12	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	28
Siswa-13	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	3	22
Siswa-14	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	29
Siswa-15	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	26
Siswa-16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Siswa-17	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35
Siswa-18	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	33
Siswa-19	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	29
Siswa-20	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25
Total	60	57	50	48	46	43	42	49	46	47	40	56	584

**d. Refleksi**

Pada siklus II kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dengan ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir terlihat pada tabel IV.8 di atas. Hasil tes soal pemecahan masalah pada kelas VII b SMP Negeri 5 Tambang mengalami ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil

skor akhir siswa dari 20 orang siswa ada 12 orang siswa yang tuntas dan secara klasikalnya 60%.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus II hasil belajar sudah mulai meningkat ,namun masih ada sebahagian siswa yang tidak siap untuk belajar sehingga siswa tersebut cenderung bermain dalam mengerjakan LKS dikelompoknya. Sebahagian siswa masih ada yang tidak aktif dalam proses pembelajaran, tidak mau bertanya sehingga siswa tersebut masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan LKS.

Untuk mengatasi permasalahan pada siklus selanjutnya guru mengusahakan maksud dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan, dan meminta siswa dengan tegas untuk benar-benar mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan. Siswa diharapkan mendiskusikan permasalahan yang akan dipecahkan secara bersama atau berkelompok.

#### **4. Tahap pelaksanaan siklus 3 (25 Februari 2011)**

##### **a. Tahap persiapan**

Pada tahap pertama ini peneliti menyiapkan instrument perangkat pembelajaran RPP- 4 (Lampiran B4), LKS (Lampiran C3). Dan perangkat pengumpulan data yaitu lembar observasi guru (Lampiran F3), lembar observasi siswa (Lampiran G3), beserta kumpulan soal kuis dan jawaban (Lampiran D3 dan E3) yang menyangkut pemecahan masalah.

## **b. Implementasi**

Pada siklus 3 membahas materi pokok mengenai sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis yang lain menggunakan sifat-sifat sudut jika dua garis dipotong oleh garis yang lain untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Guru masuk kelas, memberikan salam dan meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran dimulai, kemudian guru mengabsen siswa. Guru menyuruh siswa kembali duduk dikelompok masing-masing sesuai pembagian kelompok pertama kali dan masih dengan nomor yang sama pada setiap anggota kelompok. Selanjutnya guru memberikan LKS kepada setiap kelompok sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kemudian guru memberikan apersepsi yaitu mengajak siswa untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengingat dengan daya yang panjang.

Setelah pembukaan pelajaran selesai, guru memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian guru mengulangi materi yang telah diajarkan pada pertemuan yang lalu dengan cara bertanya kepada siswa, karena materi yang akan dipelajari merupakan kelanjutan materi sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat siswa untuk *attending* sebelum pelajaran dimulai. Kemudian guru menjelaskan beberapa materi yang akan dipelajari.

Setelah pemberian materi tersebut guru menyuruh siswa bersama

teman kelompoknya untuk mengerjakan latihan di (LKS) yang telah dibagikan, dan diadakan penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Pada tahap ini siswa mendiskusikan LKS dengan teman kelompoknya (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama), selama siswa mempelajari LKS guru memonitor pekerjaan siswa secara bergiliran pada setiap kelompok. Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk meyakinkan setiap anggotanya mengetahui dan dapat menjelaskan jawaban dari soal LKS.

Setelah proses pelaksanaan LKS selesai, guru memanggil nomor dari setiap kelompok, siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS. Kemudian bersama siswa, guru membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal LKS yang dikerjakan agar siswa mendapatkan pengetahuan yang utuh dan mendapat gambaran bagian manakah yang belum tercapai untuk pelaksanaan tindakan selanjutnya.

Selang waktu yang tinggal beberapa menit guru memberikan soal kuis yang berupa acuan soal pemecahan masalah, meminta siswa untuk mengerjakan dengan cara masing-masing sesuai yang siswa dapatkan selagi mengikuti proses belajar sebelumnya.



**Tabel IV.11**  
**PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH**  
**PADA PADA SIKLUS III**

Sis wa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	SA	Ket
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	27	90	T
S2	2	4	2	0	2	2	2	2	2	4	2	2	25	80	T
S3	2	4	2	2	2	2	1	1	2	4	0	0	22	70	T
S4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	1	1	1	24	80	T
S5	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	29	100	T
S6	1	0	0	0	2	4	2	2	2	1	1	0	15	50	TT
S7	0	0	0	0	2	4	2	2	2	4	0	1	17	55	TT
S8	2	4	2	2	2	4	0	0	2	2	0	0	19	60	T
S9	1	1	0	0	2	4	2	2	2	1	0	0	15	50	TT
S10	2	1	0	0	2	4	2	2	2	2	2	2	21	70	T
S11	2	4	2	0	2	0	0	0	2	4	2	2	19	60	T
S12	2	4	2	2	2	4	2	0	2	0	0	0	19	60	T
S13	2	1	1	0	1	0	0	0	2	4	2	2	15	50	TT
S14	2	4	2	2	0	0	0	0	2	3	2	2	19	60	T
S15	1	1	0	0	2	1	0	0	2	4	2	2	15	50	TT
S16	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	30	100	T
S17	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	28	90	T
S18	2	4	0	0	2	4	2	2	2	4	1	2	24	80	T
S19	2	3	2	2	1	0	0	0	2	4	2	2	20	70	T
S20	2	4	2	2	0	0	0	0	2	4	2	1	19	60	T
%	75%	60%	65%	60%	80%	60%	65%	60%	100%	60%	60%	60%			
N	15	12	13	12	16	12	13	12	20	12	12	12			
Ket	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 15 orang

Ketuntasan skor akhir  $\frac{15}{20} \times 100\% = 75\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa per indikator

SA = skor akhir

N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

T = tuntas

TT = tidak tuntas

### c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.12

**Tabel IV.12**  
**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN PEMBELAJARAN**  
***NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA SIKLUS III**

Nama Guru : Rahmani Fitri, S.Pd  
 Tanggal : 25 Februari 2011  
 Materi Pokok : Garis dan Sudut  
 Sub Materi : Sifat Sudut jika Dua Garis Dipotong Garis yang Lain

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	3
2	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	3
3	Guru memeriksa kesiapan siswa	3
4	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	3
5	Guru melakukan pengecekan terhadap pengetahuan prasyarat siswa	2
6	Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan siswa yang ada dalam LKS pada tahap berfikir bersama	3
7	Guru membimbing siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan pemanggilan nomor tertentu	3
8	Guru memberikan kesimpulan secara umum berdasarkan materi	2
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	2
10	Guru melakukan evaluasi atau memberikan quiz	2
11	Guru menutup pelajaran	3
Total		29
Persentase		87%

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik

Dari rekap hasil observasi ditabel IV.12 dapat disimpulkan, adanya peningkatan yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran meskipun ada bagian tiap poinnya belum sepenuhnya dilakukan secara maksimal. Namun poin-poin tertentu yang pada siklus sebelumnya masih rendah sudah mengalami peningkatan sehingga kemampuan pemecahan masalah pada siswa sudah mulai meningkat.

**Tabel IV.13**  
**REKAP HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS III**

No siswa-	Kegiatan yang diamati												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Siswa-1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	35
Siswa-2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	33
Siswa-3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	29
Siswa-4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	31
Siswa-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Siswa-6	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	24
Siswa-7	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	28
Siswa-8	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-9	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	26
Siswa-10	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	29
Siswa-11	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-12	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	28
Siswa-13	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	23
Siswa-14	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	29
Siswa-15	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
Siswa-16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
Siswa-17	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35
Siswa-18	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	33
Siswa-19	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	29
Siswa-20	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25
Total	60	57	50	48	46	46	42	49	46	47	43	56	590

**d. Refleksi**

Pada siklus III kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat pada tabel IV.11 dengan ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Hasil tes soal pemecahan masalah pada kelas VII b SMP Negeri 5 Tambang mengalami ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil skor akhir siswa dari 20 orang siswa ada 15 orang siswa yang tuntas dan

secara klasikalnya 75 %. Melihat ketuntasan mencapai 75 % dengan demikian, maka peneliti menghentikan penelitian sampai pada siklus ketiga.

### C. Analisis Data

**Tabel IV.14**  
**REKAPITULASI SKOR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA**  
**SETIAP SIKLUS**

No	Guru	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Ket
	Kegiatan yang diamati				
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	2	3	3	Meningkat
2	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	2	3	3	Meningkat
3	Guru memeriksa kesiapan siswa	1	2	3	Meningkat
4	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	2	3	3	Meningkat
5	Guru melakukan pengecekan terhadap pengetahuan prasyarat siswa	1	2	2	Meningkat
6	Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan siswa yang ada dalam LKS pada tahap berfikir bersama	2	3	3	Meningkat
7	Guru membimbing siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan pemanggilan nomor tertentu	2	3	3	Meningkat
8	Guru memberikan kesimpulan secara umum berdasarkan materi	2	2	2	Tetap
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	1	2	2	Meningkat
10	Guru melakukan evaluasi atau memberikan quiz	2	2	2	Tetap
11	Guru menutup pelajaran	2	2	3	Meningkat
	Total	19	27	29	Meningkat
	Persentase	57%	81%	87%	Meningkat

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik

Dari tabel IV.14 diatas dapat kita simpulkan , dari aktivitas yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus cukup memuaskan untuk dikategorikan meningkat. Pada siklus 1 persentase aktivitas guru masih 57% , pada siklus 2 hasil observasi aktivitas guru sudah mulai meningkat 81% dan pada siklus 3 aktivitas guru sudah mengalami peningkatan 87%.

**Tabel IV.15**  
**REKAPITULASI DATA TES KETUNTASAN HASIL BELAJAR**  
**MATEMATIKA PADA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Nama Siswa	Sebelum Tindakan	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Ket
1	S1	60	70	80	90	Meningkat
2	S2	50	60	70	80	Meningkat
3	S3	40	50	60	70	Meningkat
4	S4	50	70	60	80	Meningkat
5	S5	60	80	85	100	Meningkat
6	S6	20	30	40	50	Meningkat
7	S7	40	50	50	55	Meningkat
8	S8	40	50	50	60	Meningkat dan tetap pada siklus 1,2
9	S9	20	30	40	50	Meningkat
10	S10	50	60	70	70	Meningkat
11	S11	40	50	50	60	Meningkat dan tetap pada siklus 1,2
12	S12	50	60	60	60	Meningkat dan tetap pada siklus 1,2,3
13	S13	20	30	45	50	Meningkat
14	S14	40	40	60	60	Meningkat dan tetap pada siklus 2,3
15	S15	30	50	45	50	Meningkat dan menurun pada siklus 2
16	S16	70	90	90	100	Meningkat dan tetap pada siklus 1,2
17	S17	50	70	80	90	Meningkat
18	S18	50	60	70	80	Meningkat
19	S19	40	50	60	70	Meningkat
20	S20	30	40	50	60	Meningkat

Dari tabel IV.15 di atas dapat kita simpulkan, dari refleksi yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus cukup memuaskan untuk dikategorikan berhasil. Namun ada juga sebagian siswa yang mengalami penurunan nilai, sebagai contoh pada siswa

15, pada pra tindakan kemudian sampai pada siklus 1 mengalami peningkatan, namun pada siklus 2 siswa tersebut mengalami penurunan nilai dan pada siklus 3 kembali mengalami peningkatan nilai, hal ini dikarenakan siswa kurang bisa memahami soal, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan tidak memeriksa kembali soal yang telah dijawab sehingga kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan suatu soal setiap indikator sangat minim, siswa hanya mengerjakan sebagian saja dari jawaban soal sepenuhnya. Namun ada sebagian siswa yang mengalami peningkatan secara berurut.

Dari hasil observasi aktivitas guru pada setiap siklus semakin meningkat, yang dimaksud meningkat disini adanya perbedaan persentase setiap siklusnya, namun peningkatan tersebut tidak semaksimal yang diharapkan dari pembelajaran yang diberikan dalam memenuhi taraf dalam proses pemecahan masalah yang ditujukan. Dengan keadaan siswa yang mengalami peningkatan dan kemudian mengalami penurunan nilai, ini merupakan dampak yang diperoleh dari hal tersebut diatas. Untuk ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah tiap soal semakin baik pada setiap siklusnya, namun disebutkan sebelumnya persentase yang dicapai hanya beberapa persen saja untuk skor yang diperoleh siswa.

**Tabel IV.16**  
**PERSENTASE KETERCAPAIAN SEMUA INDIKATOR PEMECAHAN**  
**MASALAH SETELAH TINDAKAN DILIHAT DARI KETUNTASAN**  
**SECARA KLASIKAL**

indikator	Pra Tindakan				Setelah Tindakan											
					Siklus 1				Siklus 2				Siklus 3			
	Soal			Ket	Soal			Ket	Soal			Ket	Soal			Ket
	1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	55%	50%	50%	TT	65%	25%	75%	1TT	70%	90%	95%	T	75%	80%	100%	T
2	15%	5%	5%	TT	25%	20%	15%	TT	30%	30%	20%	TT	60%	60%	60%	T
3	30%	20%	5%	TT	45%	40%	20%	TT	60%	60%	30%	1TT	65%	60%	60%	T
4	5%	0	0	TT	20%	15%	5%	TT	35%	20%	10%	TT	60%	60%	60%	T

Dari tabel IV.16 analisis ketuntasan hasil belajar secara klasikal pada skor akhir dari soal kemampuan pemecahan masalah diperoleh data yang mengalami peningkatan hasil belajar dan adanya peningkatan terhadap semua indikator pemecahan masalah sebelum diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), siklus I, siklus II, dan siklus III. Dimana hasil yang didapat menunjukkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu cara yang dipandang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. NHT adalah suatu pendekatan yang lebih banyak melibatkan siswa dalam menelaah materi dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran. Pada penerapannya, pembelajaran kooperatif tipe NHT mengajak siswa untuk menyatukan pendapatnya menemukan solusi terhadap pertanyaan guru, disini terjadi interaksi dan saling membantu agar anggota kelompok meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. Karena jawaban itu akan dipertanggungjawabkan diakhir diskusi. Guru akan memanggil suatu nomor tertentu dan siswa yang nomornya bersesuaian akan menjawab pertanyaan itu untuk seluruh kelas.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, menunjukkan bahwa dengan penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Meskipun dalam laporan penelitian ini penulis menyimpulkan bahwa belum sepenuhnya hal yang diharapkan berhasil dan meningkat dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah yang meningkat dari pra tindakan, siklus I, siklus II dan siklus III.

Dari analisis ketuntasan hasil belajar secara klasikal pada skor akhir dari soal kemampuan pemecahan masalah di peroleh data yang mengalami

peningkatan hasil belajar sebelum diterapkan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), siklus I, siklus II dan siklus III. Dimana hasil yang di dapat menunjukkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas penulis memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika :

1. Guru harus bisa membagi waktu untuk setiap tahapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Pada setiap kali pertemuan guru harus menyampaikan langkah-langkah pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan mendapatkan hasil yang diharapkan, berbanding lurus dengan pemecahan masalah.
3. Guru diharapkan meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya tanpa melihat siapa siswa yang akan tampil mewakili kelompoknya, sehingga guru mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami maksud pelajaran dan mengetahui sampai dimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

4. Guru harus lebih menegaskan kepada setiap siswa dalam kelompoknya untuk meningkatkan rasa kerja sama pada saat berfikir bersama karena dalam menjawab soal yang berupa pemecahan masalah tersebut guru akan memanggil nomor tertentu saja, sehingga siswa dalam kelompoknya mampu melakukan kerja sama dengan lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. (Dyogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009)
- Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistic Matematic Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Pekanbaru : Thesis UNRI, 2008
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka. 1989)
- Hasbullah. *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan*. (Dyogyakarta : PT. Raja Grafindo Persada. 2006)
- Ibrahim, dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. (Surabaya : kencana. 2000)
- Jhon W. Santrock. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Kencana. 2007)
- Mohd. Uji Dollah. *Pengajaran dan Pembelajaran Matematika Melalui Penyelesaian Masalah*. (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. 2006)
- Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2003)
- Nana Sudjana. *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algasindo. 2000)
- Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: Rosda Karya. 2008)
- Poerdarminta. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka. 1994)
- Suharsimi Arikunto, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: Bumi aksara. 2008)
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Supervisi*. (Jakarta : Rineka Cipta. 2004)
- Sumarna Surapranata. *Analisis Validitas, Realiabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2006)
- Tim Pelatih Proyek PGSM. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Pekanbaru: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal PendidikanTinggi PGSM. 1999)

Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. (Jakarta: Balai Pustaka. 2007)

Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. (Jakarta : Kencana. 2010)

Zakaria Effandi. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. (Kuala Lumpur: LOHPRINT SDN,BHD. 2007)

Igak Wardahani,dkk, *Penelitian Tindakan kelas*. (Jakarta : UT. 2007)

<http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalamatematika/>

[http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/modelpembelajaranNHT\(Numbered Head Together\)/](http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/modelpembelajaranNHT(Numbered-Head-Together)/)

## Lampiran A

## SILABUS DAN PENILAIAN

**Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama**

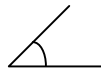

**Mata Pelajaran : Matematika**

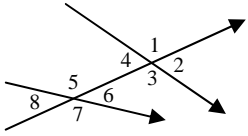
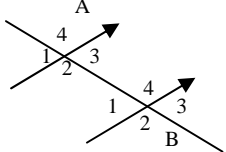
**Kelas / Semester : VII / 2**

# GEOMETRI

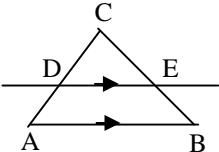

**Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya.**

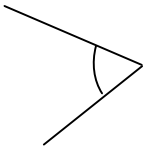
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
5.1 Menentukan hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut.	Garis dan Sudut	Mendiskusikan <b>hubungan</b> dua garis pada masalah kontekstual atau benda konkrit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian dua garis (sejajar, berimpit, berpotongan, bersilangan).</li> <li>Membagi ruas garis menjadi <math>n</math> bagian yang sama panjang dengan jangka.</li> </ul>	<p>Tes tertulis</p>     <p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p>     <p>Uraian</p>	<p>Jelaskan apa yang dimaksud dengan kedudukan dua garis yang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sejajar</li> <li>berimpit</li> <li>berpotongan</li> <li>bersilangan</li> </ol> <p>Lukislah ruas garis <math>\overline{AB}</math> dan dengan menggunakan jangka bagilah ruas garis tersebut menjadi 5 bagian yang sama panjang.</p>	2x40 menit	Buku Teks, Lingkungan
		Mendiskusikan satuan sudut yang sering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan satuan sudut yang sering digunakan</li> </ul>	Tes lisan	Daftar pertanyaan	Apakah satuan sudut yang sering digunakan dalam kehidupan?		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		digunakan dalam kehidupan sehari-hari.						
		Melakukan pengukuran sudut dengan menggunakan busur derajat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengukur besar sudut dengan busur derajat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	Ukurlah dengan busur derajat sudut-sudut berikut : a.  ..... b.  .....	1x40 menit	
		Mendiskusikan jenis-jenis sudut Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kedudukan garis dan besar sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul)</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan perbedaan antara sudut siku-siku, lancip dan tumpul dan berilah contohnya.	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
5.2 Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain	Garis dan sudut	<p>Mengidentifikasi kedudukan sudut-sudut yang terjadi jika dua garis dipotong garis lain</p> <p>Mendiskusikan kedudukan dua garis sejajar yang dipotong garis lain untuk menemukan sifat-sifat sudut yang terjadi menggunakan busur derajat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan dipotong oleh garis ketiga (garis lain).</li> <li>Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga (garis lain)</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	 <p>Sebutkan sudut-sudut sehadap, bertolak belakang, dalam berseberangan, luar berseberangan, dalam sepihak, dan luar sepihak pada gambar di atas.</p>  <p>Gunakan busur derajat untuk mengukur semua sudut yang tampak pada gambar di atas.</p> <p>Kesimpulan apa yang kamu peroleh.</p>	2x40 menit	Buku teks, model dari kawat

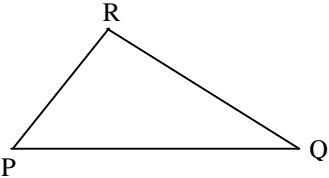


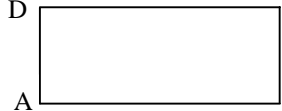
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Menyelesaikan soal dengan menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	 <p>Jika besar sudut A = <math>55^\circ</math>, maka besar sudut CDE = ....</p>	2x40 menit	
5.3 Melukis sudut	Garis dan sudut	Melukis sudut dengan menggunakan penggaris dan busur derajat Memindahkan sudut dengan menggunakan penggaris dan jangka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis sudut yang besarnya sama dengan sudut yang diketahui dengan menggunakan busur dan jangka</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	 <p>Lukislah sudut yang besarnya sama dengan sudut yang ada pada gambar</p>	2x40 menit	Buku teks, penggaris, jangka
		Menggunakan jangka dan penggaris untuk melukis sudut $60^\circ$ dan $90^\circ$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis sudut <math>60^\circ</math> dan <math>90^\circ</math>.</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Dengan penggaris dan jangka, lukislah sudut yang besarnya $60^\circ$ .	2x40 menit	

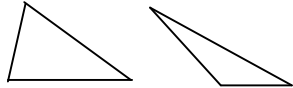
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Melukis sudut siku-siku dengan menggunakan sepasang penggaris berbentuk segitiga siku-siku						
5.4 Membagi sudut	Garis dan sudut	Menggunakan penggaris dan jangka untuk membagi sudut menjadi dua sama besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membagi sudut menjadi 2 sama besar</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	 <p>Dengan penggaris dan jangka, bagilah sudut pada gambar menjadi 2 bagian yang sama besar</p>	2x40 menit	Buku teks, penggaris, jangka
		Menggunakan penggaris dan jangka untuk melukis sudut $30^0$ , $45^0$ , $120^0$ , dan $150^0$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis sudut <math>30^0</math>, <math>45^0</math>, <math>120^0</math>, dan <math>150^0</math>.</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	Dengan penggaris dan jangka, lukislah sudut yang besarnya $150^0$ .	2x40 menit	

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya	Segiempat dan segitiga	Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dengan menggunakan model segitiga.	• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya dan beri contoh masing-masing dengan gambar	1x40 menit
		Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudut-sudutnya dengan menggunakan model segitiga	• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya dan beri contoh masing-masing dengan gambar.	1x40 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.	Segiempat dan segitiga	Menggunakan lingkungan untuk mendiskusikan pengertian jajargenjang, persegi, persegipanjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya	• Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegipanjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan pengertian dari dua bangun berikut menurut sifat-sifatnya : a. persegipanjang b. persegi c. jajargenjang d. belahketupat	2x me
		Mendiskusikan sifat-sifat segiempat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya.	• Menjelaskan sifat sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan sifat-sifat jajargenjang dan persegi ditinjau dari sisi , sudut dan diagonalnya.	2x me
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Segiempat dan segitiga	Menemukan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat dengan cara mengukur panjang sisinya	• Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Keliling segitga PQR sama dengan .....</p>	2x me

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
		Menemukan luas persegi dan persegipanjang menggunakan petak-petak (satuan luas) Menemukan luas segitiga dengan menggunakan luas persegipanjang Menemukan luas jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat dengan menggunakan luas segitiga dan luas persegi atau persegipanjang.	• Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Luas persegipanjang ABCD adalah .....</p>	4x4 menit
		Menggunakan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan masalah	• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Uraian	Pak Surya mempunyai kebun berbentuk persegipanjang dengan panjang 1 km dan lebar 0,75 km. Kebun tersebut akan ditanami pohon kelapa yang berjarak 10 m satu dengan yang lain. Berapa banyak bibit pohon kelapa yang diperlukan	2x4 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
						pak Surya?	
6.4 Melukis segitiga, garis ting-gi, garis bagi, garis berat dan garis sum-bu.	Segitiga	Menggunakan penggaris, jangka, dan busur untuk melukis segitiga jika diketahui: 1.ketiga sisinya 2.dua sisi dan satu sudut apitnya 3.satu sisi dan dua sudut	• Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut	Tes tertulis	Uraian	Lukislah sebuah segitiga jika diketahui panjang sisinya 5 cm, 6 cm, dan 4 cm.	2x40 menit
		Melukis segitiga samasisi dan segitiga samakaki dengan menggunakan penggaris, jangka dan busur derajat.	• Melukis segitiga samasisi dan segitiga samakaki	Tes tertulis	Uraian	Lukislah sebuah segitiga ABC dengan $AC = BC = 3$ cm, dan $AB = 4$ cm.	2x40 menit
		Menggunakan penggaris dan jangka untuk melukis garis sumbu, garis bagi, garis berat, dan garis tinggi	• Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu.	Tes tertulis	Uraian	 <p>Lukislah ketiga garis tinggi dari masing-masing</p>	2x40 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Penilaian			Alokasi Waktu
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	
		suatu segitiga				segitiga tersebut. Apakah yang kalian dapatkan?	

## LAMPIRAN F

### LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)*

Nama Guru :  
Tanggal :  
Materi Pokok :  
Sub Materi :

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilaksanakan	
1	Guru menjelaskan kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan	
2	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	
3	Guru memeriksa kesiapan siswa	
4	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok	
5	Guru melakukan pengecekan terhadap pengetahuan prasyarat siswa	
6	Guru membimbing siswa melaksanakan kegiatan siswa yang ada dalam LKS pada tahap berfikir bersama	
7	Guru membimbing siswa untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan pemanggilan nomor tertentu	
8	Guru memberikan kesimpulan secara umum berdasarkan materi	
9	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	
10	Guru melakukan evaluasi atau memberikan quiz	
11	Guru menutup pelajaran	
Total		
Persentase		

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik



## LAMPIRAN G

### LEMBAR OBSERVASI SISWA PADA PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT)

Nama Siswa :  
Tanggal :  
Materi Pelajaran :  
Sub Materi :  
Petunjuk : Berilah tanda ceklis ( ) pada kolom yang sesuai

No	Siswa	Skor yang diperoleh		
	Kegiatan yang dilaksanakan	1	2	3
1	Siswa hadir di kelas dan memulai kegiatan pembelajaran matematika tepat waktu			
2	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kompetensi dasar, indikator yang harus dicapai dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan			
3	Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran dan pusat perhatian siswa terhadap guru			
4	Siswa mendengarkan informasi pelajaran yang diberikan oleh guru, dan dapat memahami konsep			
5	Siswa aktif menjawab pertanyaan guru tentang pengetahuan prasyarat			
6	Siswa melakukan kegiatan secara berkelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS			
7	Siswa menemukan solusi dari permasalahan setelah berdiskusi bersama teman sekelompoknya pada tahap berfikir bersama			
8	Siswa berani mempersentasikan hasil informasi yang telah diperoleh			
9	Siswa mau mempertahankan pendapatnya			
10	Siswa membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang disampaikan			
11	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti			
12	Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan pada saat refleksi			

Ket : (1) Kurang Baik, (2) Baik, (3) Sangat Baik

## LAMPIRAN C<sub>1</sub>

# LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Smt : VII/2

---

**Standar Kompetensi** : Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi dasar** : Menentukan hubungan antara dua garis , serta besar dan jenis sudut.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menggunakan satuan sudut yang sering digunakan
2. Siswa dapat menyelesaikan soal menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut.

### Materi pembelajaran

#### 1. Penjumlahan dan Pengurangan Sudut yang Melibatkan Satuan Sudut

Tingkatan untuk satuan sudut adalah sebagai berikut:

$$1^0 = 60' \quad 1' = 60'' \quad 1^0 = 3600''$$

Contoh:

Apabila satuan derajat  $12^0 13' 12''$  dijumlahkan dengan  $X$  menghasilkan  $32^0 03' 14''$ .

Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!

Penyelesaian

Diketahui : satuan derajat  $12^0 13' 12'' + X = 32^0 03' 14''$

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ?

Jawaban :

$$12^0 13' 12'' + X = 32^0 03' 14''$$

$$X = 32^0 03' 14'' - 12^0 13' 12''$$

$03'$  akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang  $13'$  maka  $32^0 03'$  dirubah dulu menjadi  $31^0 63'$ .

$$X = 31^0 63' 14'' - 12^0 13' 12'' = 9^0 50' 02''$$

Jadi nilai  $X = 9^0 50' 02''$

Latihan

1. Apabila satuan derajat  $18^0 13' 12''$  dijumlahkan dengan  $X$  menghasilkan  $20^0 11' 14''$ . Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!
2. Apabila satuan derajat  $42^0 18' 25''$  dikurangkan dengan  $Y$  menghasilkan  $21^0 12' 35''$ . Tentukanlah nilai  $Y$  tersebut!
3. Apabila satuan derajat  $3^0 08' 52''$  dijumlahkan dengan  $Y$  dikurangkan dengan  $1^0 45' 04''$  menghasilkan  $8^0 12' 46''$ . Tentukanlah nilai  $Y$  tersebut!

Penyelesaian

1. Diketahui : satuan derajat  $\dots^0 13' \dots'' + X = \dots^0 11' \dots''$

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ?

Jawaban :

$$\dots^0 13' \dots'' + X = \dots^0 11' \dots''$$

$$X = \dots^0 \dots' \dots'' - \dots^0 \dots' \dots''$$

$11'$  akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang  $13'$  maka

$20^0 11'$  dirubah dulu menjadi  $\dots^0 \dots'$

$$X = \dots^0 \dots' - \dots^0 \dots' = \dots^0 \dots'$$

Jadi nilai  $X = \dots^0 \dots'$

2. Diketahui : satuan derajat  $\dots^0 \dots' 25'' - Y = \dots^0 \dots' 35''$

Ditanya : berapakah besar nilai Y?

Jawaban :

$$\dots^0 \dots' 25'' - Y = \dots^0 \dots' 35''$$

$$\dots^0 \dots' - \dots^0 \dots' = Y$$

$25''$  akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang  $35''$  maka

$18' 25''$  dirubah dulu menjadi  $\dots^0 \dots'$

$$\dots^0 \dots' - \dots^0 \dots' = Y$$

$$\dots^0 \dots' = Y$$

Jadi nilai  $Y = \dots^0 \dots'$

3. Diketahui : satuan derajat  $\dots^0 \dots' 52'' + Y - \dots^0 \dots' 04'' = \dots^0 \dots' 46''$

Ditanya : berapakah besar nilai Y?

Jawaban :

$$\dots^0 \dots' 52'' + Y - \dots^0 \dots' = \dots^0 \dots' 46''$$

$$Y = (\dots^0 \dots' 46'' - \dots^0 \dots' 52'') + \dots^0 \dots'$$

$46''$  akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang  $52''$  maka

$12' 46''$  dirubah dulu menjadi  $\dots^0 \dots'$

$$Y = (\dots^0 \dots' - \dots^0 \dots') + \dots^0 \dots'$$

$$Y = \dots^0 \dots' + \dots^0 \dots'$$

$$Y = \dots^0 \dots'$$

Jadi nilai  $Y = \dots^0 \dots'$

## LAMPIRAN C<sub>2</sub>

# LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Smt : VII/2

---

**Standar Kompetensi :** Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi dasar :** Menentukan hubungan antara dua garis , serta besar dan jenis sudut.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul).
2. Siswa dapat menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal.

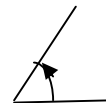
### Materi pembelajaran

#### 1. Jenis Jenis Sudut

##### a. Sudut Lancip

Sudut lancip adalah sudut yang besarnya  $0^{\circ} < x < 90^{\circ}$ .

Perhatikan gambar disamping!



##### b. Sudut Siku-Siku

Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya  $90^{\circ}$ .

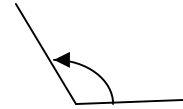
Perhatikan gambar disamping!



c. Sudut Tumpul

Sudut tumpul adalah sudut yang besarnya  $90^0 < x < 180^0$ .

Perhatikan gambar disamping!



d. Sudut Lurus

Sudut lurus adalah sudut yang besarnya  $180^0$ .

Perhatikan gambar disamping!



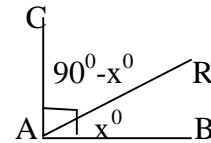
## 2. Hubungan Antar Sudut

a. Dua Sudut Saling Berpenyiku (berkomplemen)

Dua sudut dikatakan saling berpenyiku jika jumlah dua Sudut itu adalah  $90^0$ . Perhatikan gambar disamping!

$\angle BAR$  saling berpenyiku dengan  $\angle CAR$

$$\angle BAR + \angle CAR = 90^0$$

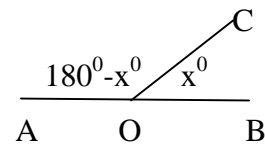


Jika besar suatu sudut $x^0$ , maka penyiku sudut itu $(90^0 - x^0)$
--

b. Dua sudut saling berpelurus (bersuplemen)

Dua sudut dikatakan saling berpelurus (bersuplemen),

Jika jumlah besar dua sudut itu sama dengan  $180^0$ .



Perhatikan gambar disamping!

$\angle AOC$  berpelurus dengan  $\angle BOC$

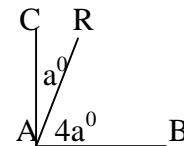
$$\angle AOC + \angle BOC = 180^0$$

Jika besar suatu sudut $x^0$ , maka pelurus sudut itu $180^0 - x^0$
---

Contoh :

1. Jika diketahui  $\angle CAR = a^0$ , dan  $\angle BAR = 4a^0$

(seperti pada gambar disamping). tentukan nilai  $a$  !



Jawab:

Diketahui :  $\angle CAR = a^0$ , dan  $\angle BAR = 4a^0$

Ditanya : tentukan nilai  $a$ !

Penyelesaian ;

$$a^0 + 4a^0 = 90^0 \quad (\text{sudut berpenyiku})$$

$$5a^0 = 90^0$$

$$a = 18^0$$

jadi, nilai  $a = 18^0$

2. Jika diketahui  $\angle AOC = 3x - 40^0$ ,  $\angle BOC = 50^0$ , sudut AOC pelurus dari  $\angle BOC$ . Tentukanlah besar sudut  $x$ !

Jawab:

Diketahui :  $\angle AOC = 3x - 40^0$ ,  $\angle BOC = 50^0$  dan  $\angle AOC$  pelurus  $\angle BOC$

Ditanya : tentukan besar sudut  $x$ !

Penyelesaian :

$$\angle AOC + \angle BOC = 180^0 \quad (\text{sudut berpelurus})$$

$$3x - 40^0 + 50^0 = 180^0$$

$$3x = 180^0 - 10^0$$

$$3x = 170^0$$

$$x = 56,6^0$$

Jadi nilai  $x$  adalah  $56,6^0$

Latihan :

1. Jika diketahui sudut X pelurus sudut Y dan besar sudut X adalah  $32^0$ . Tentukanlah besar sudut Y!
2. Sudut P besarnya  $Z^0$  dan penyikunya  $2Z^0$ . Tentukan besar sudut P dan penyikunya!

penyelesaian

1. Diketahui :  $\angle X = 32^\circ$ , dan  $\angle \dots$  pelurus  $\angle Y$

Ditanya : tentukan besar sudut Y!

Jawaban :

$$\angle \dots + \angle Y = 180^\circ \quad (\text{sudut berpelurus})$$

$$\dots^\circ + \angle Y = \dots^\circ$$

$$\angle Y = \dots^\circ - \dots^\circ$$

$$\angle Y = \dots^\circ$$

Jadi nilai  $\angle Y$  adalah  $\dots^\circ$

2. Diketahui :  $\angle P = \dots^\circ$ , dan misal penyikunya  $= \angle Q = 2 \angle Z$

Ditanya : tentukan besar  $\angle P$  dan  $\angle Q$  !

Jawaban :

$$\angle P + \angle Q = 90^\circ \quad (\text{sudut berpenyiku})$$

$$\dots^\circ + 2 \angle Z = \dots^\circ$$

$$\dots \angle Z = \dots^\circ$$

$$\angle Z = \frac{\dots^\circ}{\dots}$$

$$\angle Z = \dots^\circ$$

jadi, nilai  $\angle P = \angle Z = \dots^\circ$

$$\angle Q = \text{penyikunya} = 2 \angle Z$$

$$= 2 \times \dots^\circ$$

$$= \dots^\circ$$



LAMPIRAN C<sub>3</sub>

# LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Smt : VII/2

---

**Standar Kompetensi :** Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi dasar :** Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan garis lain.

**Tujuan Pembelajaran**

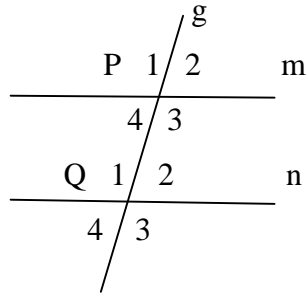
Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menggunakan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain.
2. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

## Materi pembelajaran

### 1. Menemukan Sifat Sudut Jika Dua Garis Dipotong Garis Lain

Perhatikan gambar dibawah ini!



Garis g memotong dua garis sejajar, yaitu m dan n di titik P dan Q. Sudut  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $Q_3$  dan  $Q_4$  dinamakan **sudut luar**. Sedangkan sudut  $P_3$ ,  $P_4$ ,  $Q_1$  dan  $Q_2$  dinamakan **sudut dalam**. Pengelompokkan sudut-sudut diatas yang tampak pada gambar adalah :

- a. **Sudut sehadap** yaitu :  $\angle P_1$  dan  $\angle Q_1$ ,  $\angle P_2$  dan  $\angle Q_2$  dan lain-lain.

Jika dua garis sejajar dipotong oleh garis yang lain maka sudut sehadap yang terbentuk akan sama besar

- b. **Sudut sepihak**

Jika dua garis sejajar dipotong oleh garis yang lain maka sudut dalam atau luar sepihak yang terbentuk berjumlah  $180^\circ$

- 1) **Sudut dalam sepihak** yaitu :  $\angle P_3$  dan  $\angle Q_2$  dan lain-lain.
- 2) **Sudut luar sepihak** yaitu :  $\angle P_4$  dan  $\angle Q_3$  dan lain-lain.

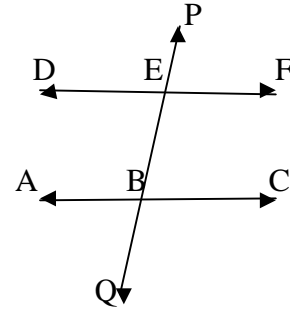
- c. **Sudut bersebrangan**

Jika dua buah garis yang sejajar dipotong oleh garis lain maka sudut luar yang terbentuk sama besar

- 1). **Sudut dalam bersebrangan** yaitu :  $\angle P_3$  dan  $\angle Q_1$  dan lain-lain.
- 2) **Sudut luar bersebrangan** yaitu  $\angle P_1$  dan  $\angle Q_3$  dan lain-lain.

Contoh soal

Diketahui  $\angle DEP = 135^\circ$ , seperti pada gambar  
Disamping, tentukan besar sudut QBC, PEF,  
dan ABQ.



Jawab:

Diketahui :  $\angle DEP = 135^\circ$

Ditanya :  $\angle QBC$ ,  $\angle PEF$ , dan  $\angle ABQ$

Penyelesaian :

$$\angle QBC = \angle DEP = 135^\circ \quad (\text{sudut luar bersebrangan})$$

$$\angle PEF + \angle DEF = 180^\circ \quad (\text{sudut pelurus})$$

$$\angle PEF + 135^\circ = 180^\circ$$

$$\angle PEF = 180^\circ - 135^\circ$$

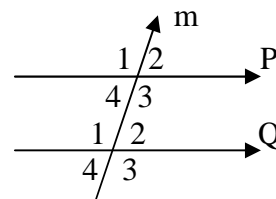
$$\angle PEF = 45^\circ$$

$$\angle ABQ = \angle PEF = 45^\circ \quad (\text{sudut luar bersebrangan})$$

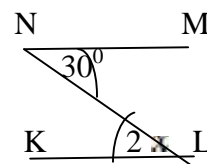
Jadi,  $\angle QBC = 135^\circ$ ,  $\angle PEF = 45^\circ$ , dan  $\angle ABQ = 45^\circ$

Latihan

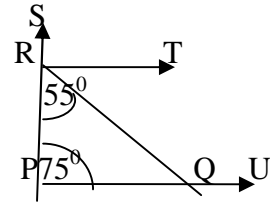
1. Dua buah garis P dan Q yang sejajar dipotong oleh garis m membentuk  $\angle P_1 = (2x + 25)^\circ$  dan  $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$  seperti pada gambar disamping. Tentukan besar  $\angle Q_4$  !



2. Dari gambar disamping besar  $\angle LNM = 30^\circ$ .  
Tentukanlah nilai  $x$  !



3. Diketahui sudut  $\angle QPR = 75^\circ$  dan  $\angle PRQ = 55^\circ$  seperti pada gambar disamping. Tentukan besar sudut  $\angle RQU$  !



Jawaban

1. Diketahui :  $\angle P_1 = (2x + 25)^\circ$  dan  $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$

Ditanya : besar  $\angle Q_4$ ?

Jawaban :

$$\angle P_1 + \angle Q_4 = 180^\circ \quad (\text{sudut luar sepihak})$$

$$(2x + 25)^\circ + (2x - 5)^\circ = 180^\circ$$

$$(2x + 25) + (2x - 5) = 180$$

$$2x + 25 + 2x - 5 = 180$$

$$4x + 20 = 180$$

$$4x = 180 - 20$$

$$4x = 160$$

$$x = \frac{160}{4}$$

$$\text{Jadi, } \angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$$

$$= 2(40)^\circ - 5^\circ$$

$$= 80^\circ - 5^\circ$$

2. Diketahui :  $\angle LNM = 120^\circ$  dan  $\angle KLN = 2x^\circ$

Ditanya : tentukan nilai  $x$  !

Jawaban :

$$\angle LNM = \angle KLN \quad (\text{sudut dalam bersebrangan})$$

$$120^\circ = 2x^\circ$$

$$x = \frac{120}{2}$$

$$x^0 = \dots^0$$

Jadi, nilai  $x^0 = \dots^0$

3. Diketahui :  $\angle QPR = \dots^0$  dan  $\angle PRQ = \dots^0$

Ditanya :  $\angle RQU$  ?

Jawaban :

$$\angle PQR + \angle PQR + \angle PQR = 180^0$$

$$\angle PQR + \dots^0 + \dots^0 = 180^0$$

$$\angle PQR = 180^0 - (\dots^0 + \dots^0)$$

$$= 180^0 - \dots^0$$

$$= \dots^0$$

$$\angle PQR + \angle RQU = 180^0 \quad (\text{sudut pelurus})$$

$$\dots^0 + \angle RQU = \dots^0$$

$$\angle RQU = \dots^0 - \dots^0$$

$$\angle RQU = \dots^0$$

Jadi besar sudut RQU adalah  $\dots^0$

## LAMPIRAN D<sub>1</sub>

### SOAL KUIS SEBELUM TINDAKAN

1. Perjalanan Andi dari rumah ke sekolah membentuk sudut  $90^0$ . Berapa putaran sudutkah yang harus dilakukan Andi untuk sampai ke sekolah tersebut?
2. Dua buah garis membentuk sudut  $20^0$ . Ubahlah satuan sudut kedalam menit!
3. Berapa derajatkah sudut yang memiliki besar  $\frac{1}{8}$  putaran penuh?

## LAMPIRAN E<sub>1</sub>

### JAWABAN KUIS SEBELUM TINDAKAN

1. Diketahui : sudut yang terbentuk dari perjalanan Andi ke sekolah adalah  $90^0$  } 1⇒2  
Ditanya : berapa putaran sudut yang dilakukan Andi tersebut? } 2⇒4  
Jawaban :  
1 putaran penuh =  $360^0$   
Jika besar sudut =  $90^0$ , maka :  $\frac{90^0}{360^0} = \frac{1}{4}$  putaran penuh  
Jadi putaran sudut yang dilakukan Andi dari perjalanan rumah ke sekolah adalah  $\frac{1}{4}$  putaran penuh } 3⇒2 } 4⇒2

**SKOR 35**

2. Diketahui : sudut yang terbentuk dari dua buah garis adalah  $20^0$  } 1⇒2  
Ditanya : ubah satuan kedalam menit! } 2⇒4  
Jawaban :  
 $1^0 = 60'$ , maka  
 $20^0 = 20 \times 60'$   
 $= 1200'$   
Jadi  $20^0 = 1200'$  ( 1200 menit ) } 3⇒2 } 4⇒2

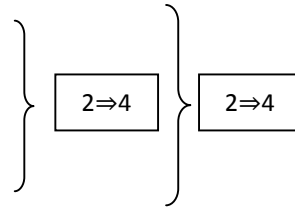
**SKOR 30**

3. Diketahui : putaran sudut  $\frac{1}{8}$  putaran penuh } 1⇒2  
Ditanya : berapakah besar sudutnya? } 2⇒4

Jawaban :

1 putaran penuh =  $360^0$

$$\begin{aligned}\text{maka, besar sudut} &= \frac{1}{8} \times 360^0 \\ &= 45^0\end{aligned}$$



**SKOR 35**



## LAMPIRAN D<sub>2</sub>

### SOAL KUIS SIKLUS 1

1. Apabila satuan derajat  $18^{\circ}13'12''$  dijumlahkan dengan  $X$  menghasilkan  $50^{\circ}01'14''$ .  
Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!
2. Apabila satuan derajat  $62^{\circ}18'15''$  dikurangkan dengan  $Y$  menghasilkan  $21^{\circ}12'45''$ .  
Tentukanlah nilai  $Y$  tersebut!
3. Apabila satuan derajat  $5^{\circ}10'47''$  dijumlahkan dengan  $X$  dikurangkan dengan  $1^{\circ}45'01''$  menghasilkan  $8^{\circ}12'45''$ . Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!

## LAMPIRAN E<sub>2</sub>

### JAWABAN KUIS SIKLUS 1

1. Diketahui : satuan derajat  $18^0 13' 12'' + X = 50^0 01' 14''$

} 1⇒2

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ?

} 2⇒4

Jawaban :

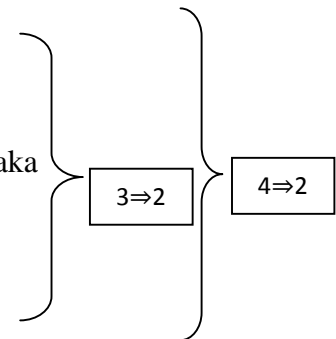
$$18^0 13' 12'' + X = 50^0 01' 14''$$

$$X = 50^0 01' 14'' - 18^0 13' 12''$$

01' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 13' maka  
50<sup>0</sup>01' dirubah dulu menjadi 49<sup>0</sup>61'.

$$X = 49^0 61' 14'' - 18^0 13' 12'' = 31^0 48' 02''$$

Jadi nilai  $X = 31^0 48' 02''$



**SKOR 30**

2. Diketahui : satuan derajat  $62^0 18' 15'' - Y = 21^0 12' 45''$

} 1⇒2

Ditanya : berapakah besar nilai  $Y$ ?

} 2⇒4

Jawaban :

$$62^0 18' 15'' - Y = 21^0 12' 45''$$

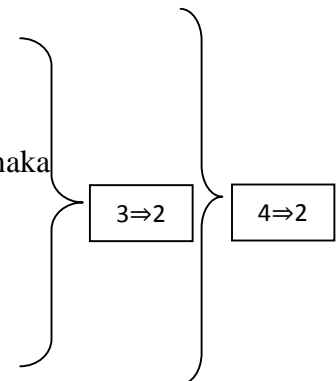
$$62^0 18' 15'' - 21^0 12' 45'' = Y$$

15'' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 45'' maka  
18'15'' dirubah dulu menjadi 17'75''.

$$62^0 17' 75'' - 21^0 12' 45'' = Y$$

$$41^0 05' 30''$$

Jadi nilai  $Y = 41^0 05' 30''$



**SKOR 35**

3. Diketahui : satuan derajat  $5^0 10' 47'' + X - 1^0 45' 01'' = 8^0 12' 45''$  } 1⇒2

Ditanya : berapakah besar nilai  $X$ ? } 2⇒4

Jawaban :

$$5^0 10' 47'' + X - 1^0 45' 01'' = 8^0 12' 45''$$

$$X = 8^0 12' 45'' - 5^0 10' 47'' + 1^0 45' 01''$$

45'' akan menghasilkan bilangan negatif jika dikurang 47'' maka 12'45'' dirubah dulu menjadi 11'105''.

$$\begin{aligned} X &= 8^0 11' 105'' - 5^0 10' 47'' + 1^0 45' 01'' \\ &= 3^0 01' 58'' + 1^0 45' 01'' \\ &= 4^0 46' 59'' \end{aligned}$$

Jadi nilai  $X = 4^0 46' 59''$

**SKOR 35**

### LAMPIRAN D<sub>3</sub>

#### SOAL KUIS SIKLUS 2

1. Diketahui sudut penyiku sudut , dan sudut besarnya  $24,7^0$ . Berapakah besar sudut ?



2. Sudut P besarnya  $Z^0$  dan penyikunya  $2 Z^0$ . Berapakah besar sudut P dan penyikunya?
3. Diketahui  $\angle P$  pelurus  $\angle Q$ , jika  $\angle P = 6x^0 + 4^0$  dan  $\angle Q = 10x^0$ . Berapakah besar nilai  $x$ ,  $\angle P$  dan  $\angle Q$  ?

### LAMPIRAN E<sub>3</sub>

#### JAWABAN SIKLUS 2

1. Diketahui : sudut penyiku sudut ,  $\angle = 24,7^\circ$  } 1 $\Rightarrow$ 2

Ditanya : besar sudut ? } 2 $\Rightarrow$ 4

Jawaban :

sudut penyiku sudut , maka  $\angle + \angle = 90^\circ$

$\angle = 24,7^\circ$  , maka  $\angle + 24,7^\circ = 90^\circ$

$$= 90^\circ - 24,7^\circ$$

$$= 65,3^\circ$$

jadi besar sudut adalah  $65,3^\circ$

3 $\Rightarrow$ 2

4 $\Rightarrow$ 2

**SKOR 30**

2. Diketahui : sudut P =  $Z^\circ$   
penyikunya =  $2 Z^\circ$  } 1 $\Rightarrow$ 2

Ditanya : berapakah besar sudut P dan sudut penyikunya? } 2 $\Rightarrow$ 4

Jawaban :

Misal  $\angle S$  = penyikunya, maka  $\angle P + \angle S = 90^\circ$

$$Z^\circ + 2 Z^\circ = 90^\circ$$

$$3 Z^\circ = 90^\circ$$

$$Z^\circ = \frac{90^\circ}{3}$$

$$Z^\circ = 30^\circ$$

$$\angle P = Z^\circ = 30^\circ$$

$$\angle S = 2 Z^\circ$$

$$= 2 (30^\circ)$$

$$= 60^\circ$$

Jadi besar sudut P adalah  $30^\circ$  dan penyikunya adalah  $60^\circ$

3 $\Rightarrow$ 2

4 $\Rightarrow$ 2

**SKOR 35**

3. Diketahui :  $\angle P$  pelurus  $\angle Q$

$$\angle P = 6x^0 + 4^0$$

$$\angle Q = 10x^0$$

} 1 $\Rightarrow$ 2

Ditanya : berapakah besar nilai  $x$ ,  $\angle P$  dan  $\angle Q$  ?

} 2 $\Rightarrow$ 4

Jawaban :

$\angle P$  pelurus  $\angle Q$ , maka  $\angle P + \angle Q = 180^0$

$$6x^0 + 4^0 + 10x^0 = 180^0$$

$$16x^0 = 176^0$$

$$x^0 = \frac{176^0}{16}$$

$$x^0 = 11^0$$

$$\diamond \angle P = 6x^0 + 4^0$$

$$\angle Q = 10x^0$$

$$\angle P = 6(11^0) + 4^0$$

$$\angle Q = 10(11^0)$$

$$\angle P = 70^0$$

$$\angle Q = 110^0$$

} 3 $\Rightarrow$ 2 4 $\Rightarrow$ 2

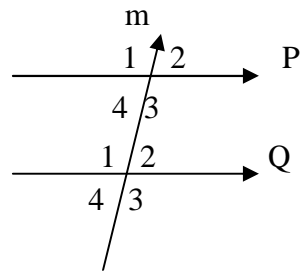
Jadi nilai  $x$  adalah  $11^0$ , besar sudut P adalah  $70^0$  dan besar sudut Q adalah  $110^0$

**SKOR 35**

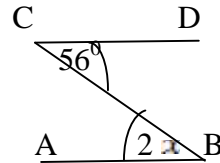
## LAMPIRAN D<sub>4</sub>

### SOAL KUIS SIKLUS 3

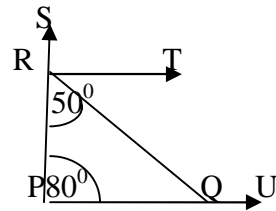
1. Dua buah garis P dan Q yang sejajar dipotong oleh garis m membentuk  $\angle P_1 = (x + 35)^\circ$  dan  $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$  seperti pada gambar disamping. Berapakah besar  $\angle Q_4$  ?



2. Dari gambar disamping besar  $\angle DCB = 56^\circ$ . Berapakah nilai ?



3. Diketahui sudut  $\angle QPR = 80^\circ$  dan  $\angle PRQ = 50^\circ$  seperti pada gambar disamping. Berapakah besar sudut RQU ?



## LAMPIRAN E<sub>4</sub>

### JAWABAN KUIS SIKLUS 3

1. Diketahui :  $\angle P_1 = (x + 35)^\circ$   
 $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$

}  $1 \Rightarrow 2$

Ditanya : Berapakah besar  $\angle Q_4$ ?

}  $2 \Rightarrow 4$

Jawaban :

$$\angle P_1 + \angle Q_4 = 180^\circ \quad (\text{sudut-sudut luar sepihak})$$

$$(x + 35)^\circ + (2x - 5)^\circ = 180^\circ$$

$$3x^\circ = 180^\circ - 30^\circ$$

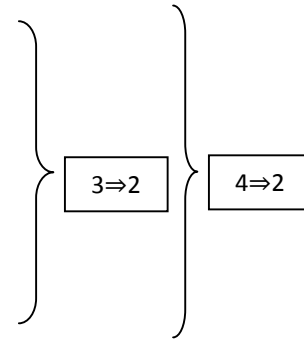
$$3x^\circ = 150^\circ$$

$$x^\circ = 50^\circ$$

$$\diamond \angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$$

$$= (2(50) - 5)^\circ = 95^\circ$$

Jadi besar sudut  $Q_4$  adalah  $95^\circ$



**SKOR 35**

2. Diketahui :  $\angle DCB = 56^\circ$

}  $1 \Rightarrow 2$

Ditanya : Berapakah besar nilai ?

}  $2 \Rightarrow 4$

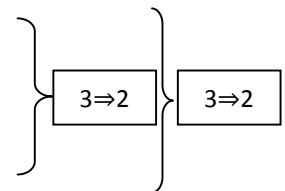
Jawaban :

$$\angle DCB = \angle ABC \quad (\text{sudut-sudut dalam bersebrangan})$$

$$2x = 56^\circ$$

$$x = 28^\circ$$

Jadi besar nilai  $x$  adalah  $28^\circ$



**SKOR 30**

3. Diketahui :  $\angle QPR = 80^\circ$ , dan  $\angle PRQ = 50^\circ$

}  $1 \Rightarrow 2$

Ditanya : Berapakah besar sudut RQU ?

}  $2 \Rightarrow 4$



Jawaban :

$$\begin{aligned}\angle PQR &= 180^0 - (80 + 50)^0 \\ &= 180^0 - 130^0 = 50^0\end{aligned}$$

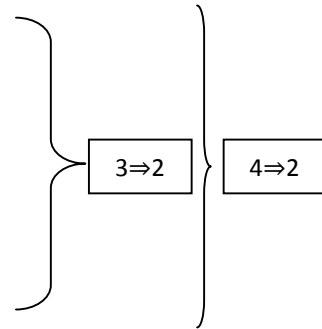
$$\begin{aligned}\angle PQR + \angle RQU &= 180^0 && \text{(sudut pelurus)} \\ 50^0 + \angle RQU &= 180^0\end{aligned}$$

$$\angle RQU = 180^0 - 50^0$$

$$\angle RQU = 130^0$$

Jadi besar sudut RQU adalah  $130^0$

**SKOR 35**



## **LAMPIRAN B**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)**

#### **PRA TINDAKAN**

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan	: 1 (pertama)
Kelas/Smt	: VII/2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

---

#### **Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

#### **Kompetensi dasar**

1. Menentukan hubungan antara dua garis , serta besar dan jenis sudut.

#### **Indikator**

1. Menjelaskan satuan sudut yang sering digunakan

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menggunakan satuan sudut yang sering digunakan
2. Siswa dapat menggunakan satuan sudut yang sering digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.

## **B. Materi pembelajaran**

1. Satuan sudut yang sering digunakan

## **C. Metode dan Model Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan

## **D. Langkah-langkah kegiatan**

### **1. Pendahuluan**

- a. Guru memberikan salam kepada siswa.
- b. Guru mengabsen siswa.
- c. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari tentang garis dan sudut
- d. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan garis dan sudut.
- e. Menginformasikan kompetensi yang akan dicapai siswa.

### **2. Kegiatan inti**

- a. Dengan tanya jawab, guru menginformasikan kepada siswa tentang satuan sudut yang sering digunakan beserta contohnya.
- b. Guru memberikan latihan soal- soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan satuan sudut yang sering digunakan.

### **3. Penutup**

- a. Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan tugas (PR ).
- d. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.
- e. Guru memberikan salam penutup kepada siswa

### **E. Sarana dan sumber belajar**

Sarana : Spidol dan white board

Sumber belajar :

1. Buku Matematika SMP dan MTs Dengan Orientasi Pemecahan Masalah  
Kelas VII, PT Sarana Panca Karya Nusa
2. LKS

### **F. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Pertanyaan lisan dan kuis (terlampir)

Contoh Instrumen

Perjalanan Andi dari rumah ke sekolah membentuk sudut  $90^0$ . Berapa putaran sudutkah yang harus dilakukan Andi untuk sampai ke sekolah tersebut?

Tambang, 11 Februari 2011

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

( Rahmani Fitri, S.Pd )

Devi Elpianti  
Nim. 10715000358

Kepala SMPN 5 Tambang

( Zulkifli, S.Pd )  
Nip.19631107 198412 1001

## **LAMPIRAN B<sub>1</sub>**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-2)**

#### **SIKLUS 1**

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan	: 1 (pertama)
Kelas/Smt	: VII/2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

---

#### **Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

#### **Kompetensi dasar**

1. Menentukan hubungan antara dua garis , serta besar dan jenis sudut.

#### **Indikator**

1. Menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menggunakan satuan sudut yang sering digunakan
2. Siswa dapat menyelesaikan soal menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut.

## **B. Materi pembelajaran**

1. Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut

## **C. Metode dan Model Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : Kooperatif
2. Metode pembelajaran : Pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT)

## **D. Langkah-langkah kegiatan**

### **1. Pendahuluan**

- a. Guru memberikan salam kepada siswa.
- b. Guru mengabsen siswa.
- c. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok diskusi dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 – 5 anak (berdasarkan skor individu yang heterogen).
- d. Guru memberikan nomor 1-5 kepada setiap anggota kelompok secara acak.
- e. Guru memberikan LKS mengenai materi yang diajarkan.
- f. Guru menyampaikan materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran.
- g. Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi pembelajaran.

- h. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut.

## **2. Kegiatan inti**

- a. Guru menjelaskan singkat tentang penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut.
- b. Guru menyuruh masing-masing kelompok untuk menjawab dan menjelaskan kegiatan dari soal pemecahan masalah yang ada di LKS (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama).
- c. Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk meyakinkan setiap anggotanya mengetahui dan dapat menjelaskan jawaban dari soal yang diberikan oleh guru melalui LKS.
- d. Guru mengawasi / membimbing setiap kelompok dalam menjawab soal.
- e. Guru memanggil nomor dari setiap kelompok , siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS.
- f. Guru dan siswa membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal yang dikerjakan.

## **3. Penutup**

- a. Kuis 15 menit.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.



- c. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.
- d. Guru memberikan salam penutup kepada siswa

#### **E. Sarana dan sumber belajar**

Sarana : Spidol dan white board

Sumber belajar :

1. Buku Matematika SMP dan MTs Dengan Orientasi Pemecahan Masalah  
Kelas VII, PT Sarana Panca Karya Nusa
2. LKS

#### **F. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Pertanyaan lisan dan kuis (terlampir)

Contoh Instrumen

Apabila satuan derajat  $18^{\circ}13'12''$  dijumlahkan dengan  $X$  menghasilkan  $50^{\circ}01'14''$ . Tentukanlah nilai  $X$  tersebut!

Tambang, 18 Februari 2011

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

( Rahmani Fitri, S.Pd )

Devi Elpianti  
Nim. 10715000358

Kepala SMPN 5 Tambang

( Zulkifli, S.Pd )  
Nip.19631107 198412 1001

## **LAMPIRAN B<sub>2</sub>**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-3)**

#### **SIKLUS 2**

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan	: 1 (pertama)
Kelas/Smt	: VII/2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

---

#### **Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

#### **Kompetensi dasar**

1. Menentukan hubungan antara dua garis , serta besar dan jenis sudut.

#### **Indikator**

1. Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul).
2. Menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal.

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul).
2. Siswa dapat menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal.

## **B. Materi pembelajaran**

1. Jenis-jenis sudut.
2. Hubungan antar sudut

## **C. Metode dan Model Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : Kooperatif
2. Metode pembelajaran : Pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT)

## **D. Langkah-langkah kegiatan**

### **1. Pendahuluan**

- a. Guru memberikan salam kepada siswa.
- b. Guru mengabsen siswa.
- c. Guru memerintahkan siswa untuk kembali duduk di kelompoknya masing-masing dan dengan masih nomor yang sama sesuai pembagian kelompok pada siklus 1.
- d. Guru memberikan LKS mengenai materi yang diajarkan.
- e. Guru menyampaikan materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran.
- f. Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi pembelajaran.
- g. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis sudut dan hubungan antar sudut.

## **2. Kegiatan inti**

- a. Guru menjelaskan singkat tentang jenis-jenis sudut dan hubungan antar sudut.
- b. Guru menyuruh masing-masing kelompok untuk menjawab dan menjelaskan kegiatan dari soal pemecahan masalah yang ada di LKS (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama).
- c. Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk dapat melakukan kerja sama yang baik dengan anggotanya masing-masing (pada tahap berfikir bersama) dan meyakinkan setiap anggotanya mengetahui serta dapat menjelaskan jawaban dari soal yang diberikan oleh guru melalui LKS.
- d. Guru mengawasi / membimbing setiap kelompok dalam menjawab soal.
- e. Guru memanggil nomor dari setiap kelompok , siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS.
- f. Guru dan siswa membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal yang dikerjakan.

## **3. Penutup**

- a. Kuis 15 menit.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.
- c. Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.

- d. Guru memberikan salam penutup kepada siswa

#### **E. Sarana dan sumber belajar**

Sarana : Spidol dan white board

Sumber belajar :

1. Buku Matematika SMP dan MTs Dengan Orientasi Pemecahan Masalah  
Kelas VII, PT Sarana Panca Karya Nusa
2. LKS

#### **F. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Pertanyaan lisan dan kuis (terlampir)

Contoh Instrumen

Diketahui  $\angle P$  pelurus  $\angle Q$ , jika  $\angle P = 6x^0 + 4^0$  dan  $\angle Q = 10x^0$ . Tentukan nilai  $x$ !

Tambang, 23 Februari 2011

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

( Rahmani Fitri, S.Pd )

Devi Elpianti  
Nim. 10715000358

Kepala SMPN 5 Tambang

( Zulkifli, S.Pd )  
Nip.19631107 198412 1001

## **LAMPIRAN B<sub>3</sub>**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-4)**

#### **SIKLUS 3**

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Tambang
Mata Pelajaran	: Matematika
Pertemuan	: 1 (pertama)
Kelas/Smt	: VII/2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

---

#### **Standar Kompetensi**

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

#### **Kompetensi dasar**

1. Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan garis lain.

#### **Indikator**

1. Menjelaskan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain.
2. Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.



### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari pelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain.
2. Siswa dapat menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.

### **B. Materi pembelajaran**

1. Sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.

### **C. Metode dan Model Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : Kooperatif
2. Metode pembelajaran : Pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT)

### **D. Langkah-langkah kegiatan**

#### **1. Pendahuluan**

- a. Guru memberikan salam kepada siswa.
- b. Guru mengabsen siswa.
- c. Guru memerintahkan siswa untuk kembali duduk di kelompoknya masing-masing dan dengan masih nomor yang sama sesuai pembagian kelompok pada siklus sebelumnya.
- d. Guru memberikan LKS mengenai materi yang diajarkan.

- e. Guru menyampaikan materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran.
- f. Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi pembelajaran.
- g. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.

## **2. Kegiatan inti**

- a. Guru menjelaskan singkat tentang sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.
- b. Guru menyuruh masing-masing kelompok untuk menjawab dan menjelaskan kegiatan dari soal pemecahan masalah yang ada di LKS (menyatukan pendapat pada tahap berfikir bersama).
- c. Guru memberitahukan kepada ketua kelompok untuk dapat melakukan kerja sama yang baik dengan anggotanya masing-masing (pada tahap berfikir bersama) dan meyakinkan setiap anggotanya mengetahui serta dapat menjelaskan jawaban dari soal yang diberikan oleh guru melalui LKS.
- d. Guru mengawasi / membimbing setiap kelompok dalam menjawab soal.
- e. Guru memanggil nomor dari setiap kelompok , siswa yang bersesuaian nomornya tampil kedepan kelas mewakili kelompoknya untuk menjawab dan menjelaskan soal yang diberikan melalui LKS.
- f. Guru dan siswa membahas ulang tentang jawaban dari soal-soal yang

dikerjakan.

### 3. Penutup

- Kuis 15 menit.
- Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran.
- Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.
- Guru memberikan salam penutup kepada siswa.

### E. Sarana dan sumber belajar

Sarana : Spidol dan white board

Sumber belajar :

- Buku Matematika SMP dan MTs Dengan Orientasi Pemecahan Masalah  
Kelas VII, PT Sarana Panca Karya Nusa
- LKS

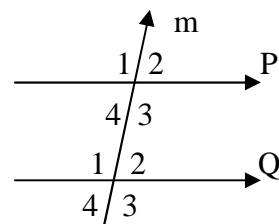
### F. Penilaian

Teknik penilaian : Tes

Bentuk Instrumen: Pertanyaan lisan dan kuis (terlampir)

Contoh Instrumen

Dua buah garis P dan Q yang sejajar dipotong oleh garis m membentuk  $\angle P_1 = (x + 35)^\circ$  dan  $\angle Q_4 = (2x - 5)^\circ$  seperti pada gambar disamping. Tentukan besar  $\angle Q_4$  !



Tambang, 25 Februari 2011

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

( Rahmani Fitri, S.Pd )

Devi Elpianti  
Nim. 10715000358

Kepala SMPN 5 Tambang

( Zulkifli, S.Pd )  
Nip.19631107 198412 1001

## Lampiran H<sub>1</sub>

### DAFTAR HASIL UJI COBA SEBELUM TINDAKAN

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	80	Kelompok atas (KA) $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
2	Siswa-2	75	
3	Siswa-3	70	
4	Siswa-4	70	
5	Siswa-5	65	
6	Siswa-6	60	
7	Siswa-7	50	
8	Siswa-8	50	
9	Siswa-9	50	
10	Siswa-10	50	
11	Siswa-11	50	Kelompok bawah (KB) $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
12	Siswa-12	40	
13	Siswa-13	40	
14	Siswa-14	40	
15	Siswa-15	40	
16	Siswa-16	40	
17	Siswa-17	30	
18	Siswa-18	30	
19	Siswa-19	30	
20	Siswa-20	20	

## Lampiran H<sub>2</sub>

### DAFTAR HASIL UJI COBA SEBELUM TINDAKAN UNTUK SISWA KELOMPOK ATAS

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	30	25	25	80
2	25	25	25	75
3	30	20	20	70
4	30	25	15	70
5	25	15	25	65
6	30	10	20	60
7	20	25	5	50
8	15	25	10	50
9	25	15	10	50
10	20	20	10	50
<b>TOTAL</b>	250	205	165	620

### Lampiran H<sub>3</sub>

#### DAFTAR HASIL UJI COBA SEBELUM TINDAKAN UNTUK SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
11	20	10	20	50
12	20	15	5	40
13	20	10	10	40
14	15	15	10	40
15	20	10	10	40
16	15	10	15	40
17	10	10	10	30
18	15	10	5	30
18	10	15	5	30
20	0	10	10	20
<b>TOTAL</b>	145	115	100	360

#### Lampiran H<sub>4</sub>

#### FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN SEBELUM TINDAKAN KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)

No soal	kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	20	35	0	250	0,56	0,30	Sedang dan baik
	Bawah				145			
2	Atas	20	30	0	205	0,52	0,30	Sedang dan baik
	Bawah				115			
3	Atas	20	35	5	165	0,19	0,27	Sukar dan Kurang baik
	Bawah				100			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{250+145-20(0)}{20(35-0)}$$

$$= \frac{395}{700}$$

$$= 0,56$$

$$DP_1 = \frac{250-145}{\frac{1}{2}20(35-0)}$$

$$= \frac{105}{350}$$

$$= 0,30$$

$$TK_2 = \frac{205+115-20(0)}{20(30-0)}$$

$$= \frac{320}{600}$$

$$= 0,53$$

$$DP_2 = \frac{205-115}{\frac{1}{2}20(30-0)}$$

$$= \frac{90}{300}$$

$$= 0,30$$

$$TK_3 = \frac{165+100-20(5)}{20(35-5)}$$

$$= \frac{170}{600}$$

$$= 0,28$$

$$DP_3 = \frac{165-100}{\frac{1}{2}20(35-5)}$$

$$= \frac{65}{300}$$

$$= 0,22$$



## Lampiran H<sub>5</sub>

### PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SEBELUM TINDAKAN

No	Skor Soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	30	25	25	80	900	625	625	6400
2	25	25	25	75	625	625	625	5625
3	30	20	20	70	900	400	400	4900
4	30	25	15	70	900	625	225	4900
5	25	15	25	65	625	225	625	4225
6	30	10	20	60	900	100	400	3600
7	20	25	5	50	400	625	25	2500
8	15	25	10	50	225	625	100	2500
9	25	15	10	50	625	225	100	2500
10	20	20	10	50	400	400	100	2500
11	20	10	20	50	400	100	400	2500
12	20	15	5	40	400	225	25	1600
13	20	10	10	40	400	100	100	1600
14	15	15	10	40	225	225	100	1600
15	20	10	10	40	400	100	100	1600
16	15	10	15	40	225	100	225	1600
17	10	10	10	30	100	100	100	900
18	15	10	5	30	225	100	25	900
19	10	15	5	30	100	225	25	900
20	0	10	10	20	0	100	100	400
Total	395	320	265	980	8975	5850	4425	53250

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$\begin{aligned}
 S_{i1}^2 &= \frac{8975 - \frac{(395)^2}{20}}{20} \\
 &= \frac{8975 - 7801,25}{20} \\
 &= \frac{1173,75}{20} \\
 &= 58,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{i2}^2 &= \frac{5850 - \frac{(320)^2}{20}}{20} \\
 &= \frac{5850 - 5120}{20} \\
 &= \frac{730}{20} \\
 &= 36,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{i3}^2 &= \frac{4425 - \frac{(265)^2}{20}}{20} \\
 &= \frac{4425 - 3511,25}{20} \\
 &= \frac{913,75}{20} \\
 &= 45,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 \\
 &= 58,69 + 36,5 + 45,69 \\
 &= 140,88
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{53250 - \frac{(980)^2}{20}}{20} \\
 &= \frac{53250 - 48020}{20} \\
 &= \frac{5230}{20} \\
 &= 261,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{140,88}{261,5} \right] \\
 &= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,5387] \\
 &= 1,5 \times 0,4613 \\
 &= 0,69
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11}=0,69$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang tinggi.

## Lampiran I<sub>1</sub>

### DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN 1

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	90	 <p>Kelompok atas (KA)</p> $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
2	Siswa-2	80	
3	Siswa-3	80	
4	Siswa-4	75	
5	Siswa-5	75	
6	Siswa-6	70	
7	Siswa-7	60	
8	Siswa-8	60	
9	Siswa-9	50	
10	Siswa-10	50	
11	Siswa-11	50	 <p>Kelompok bawah(KB)</p> $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
12	Siswa-12	50	
13	Siswa-13	50	
14	Siswa-14	50	
15	Siswa-15	50	
16	Siswa-16	50	
17	Siswa-17	40	
18	Siswa-18	40	
19	Siswa-19	40	
20	Siswa-20	30	

**Lampiran I<sub>2</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN I UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

<b>No</b>	<b>Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor</b>			<b>Skor</b>
	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>X<sub>2</sub></b>	<b>X<sub>3</sub></b>	
1	30	35	25	90
2	25	35	20	80
3	30	25	25	80
4	15	30	30	75
5	20	30	25	75
6	15	35	20	70
7	15	20	25	60
8	15	25	20	60
9	15	15	20	50
10	15	15	20	50
<b>TOTAL</b>	195	265	230	690

**Lampiran I<sub>3</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN I UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
11	10	20	20	50
12	15	15	20	50
13	20	15	15	50
14	10	25	15	50
15	5	25	20	50
16	10	25	15	50
17	15	5	20	40
18	10	10	20	40
19	5	25	10	40
20	5	10	15	30
<b>TOTAL</b>	105	175	170	450

#### Lampiran I<sub>4</sub>

#### FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN I KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	20	30	0	195	0,50	0,30	Sedang dan baik
	Bawah				105			
2	Atas	20	35	5	265	0,57	0,30	Mudah dan baik
	Bawah				175			
3	Atas	20	35	5	230	0,50	0,20	Sedang dan kurang baik
	Bawah				170			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{195 + 105 - 20(0)}{20(30 - 0)}$$

$$= \frac{300}{600}$$

$$= 0,50$$

$$TK_2 = \frac{265 + 175 - 20(5)}{20(35 - 5)}$$

$$= \frac{340}{600}$$

$$= 0,57$$

$$TK_3 = \frac{230 + 170 - 20(5)}{20(35 - 5)}$$

$$= \frac{300}{600}$$

$$= 0,50$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP_1 = \frac{200 - 105}{\frac{1}{2}20(30 - 0)}$$

$$= \frac{90}{300}$$

$$= 0,30$$

$$DP_2 = \frac{265 - 175}{\frac{1}{2}20(35 - 5)}$$

$$= \frac{90}{300}$$

$$= 0,30$$

$$DP_3 = \frac{230 - 170}{\frac{1}{2}20(35 - 5)}$$

$$= \frac{60}{300}$$

$$= 0,20$$

## Lampiran I<sub>5</sub>

### PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SETELAH TINDAKAN I

No	Skor Soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	30	35	25	90	900	1225	625	8100
2	25	35	20	80	625	1225	400	6400
3	30	25	25	80	900	625	625	6400
4	15	30	30	75	225	900	900	5625
5	20	30	25	75	400	900	625	5625
6	15	35	20	70	225	1225	400	4900
7	15	20	25	60	225	400	625	3600
8	15	25	20	60	225	625	400	3600
9	15	15	20	50	225	225	400	2500
10	15	15	20	50	225	225	400	2500
11	10	20	20	50	100	400	400	2500
12	15	15	20	50	225	225	400	2500
13	20	15	15	50	400	225	225	2500
14	10	25	15	50	100	625	225	2500
15	5	25	20	50	25	625	400	2500
16	10	25	15	50	100	625	225	2500
17	15	5	20	40	225	25	400	1600
18	10	10	20	40	100	100	400	1600
19	5	25	10	40	25	625	100	1600
20	5	10	15	30	25	100	225	900
<b>TOTAL</b>	300	440	400	1140	5500	11150	8400	69950

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{5500 - \frac{(300)^2}{20}}{20}$$

$$= 50$$

$$S_{i2}^2 = \frac{11150 - \frac{(440)^2}{20}}{20}$$

$$= 73,5$$

$$S_{i3}^2 = \frac{8400 - \frac{(400)^2}{20}}{20}$$

$$= 20$$

$$S_t^2 = \frac{69950 - \frac{(1140)^2}{20}}{20}$$

$$= 248,5$$

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{143,5}{248,5} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,5775]$$

$$= 1,5 \times 0,4225$$

$$= 0,63$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 50 + 73,5 + 20$$



$$= 143,5$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11} = 0,63$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang tinggi.



**Lampiran J<sub>1</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN II**

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	95	 <p>Kelompok atas (KA)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}</math></p>
2	Siswa-2	90	
3	Siswa-3	85	
4	Siswa-4	85	
5	Siswa-5	80	
6	Siswa-6	75	
7	Siswa-7	70	
8	Siswa-8	70	
9	Siswa-9	70	
10	Siswa-10	60	
11	Siswa-11	60	 <p>Kelompok bawah(KB)  <math>= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}</math></p>
12	Siswa-12	55	
13	Siswa-13	55	
14	Siswa-14	50	
15	Siswa-15	50	
16	Siswa-16	50	
17	Siswa-17	50	
18	Siswa-18	40	
19	Siswa-19	40	
20	Siswa-20	40	

**Lampiran J<sub>2</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN II UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	30	30	35	95
2	30	30	30	90
3	20	30	30	80
4	30	35	15	80
5	30	30	20	80
6	25	20	30	75
7	25	35	10	70
8	20	30	20	70
9	20	20	30	70
10	25	15	20	60
Total	255	275	240	770

**Lampiran J<sub>3</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN II UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
11	15	20	25	60
12	15	20	20	55
13	20	20	15	55
14	30	15	5	50
15	25	15	10	50
16	10	25	15	50
17	15	15	20	50
18	10	10	20	40
19	10	25	5	40
20	10	15	5	40
<b>TOTAL</b>	155	165	140	490

#### Lampiran J<sub>4</sub>

### FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN II KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	20	30	0	255	0,68	0,33	Sedang dan baik
	Bawah				155			
2	Atas	20	35	5	275	0,57	0,37	Sedang dan baik
	Bawah				165			
3	Atas	20	35	5	240	0,47	0,33	Sedang dan baik
	Bawah				140			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Mak} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{255+155-20(0)}{20(30-0)}$$

$$= \frac{410}{600}$$

$$= 0,68$$

$$DP_1 = \frac{255-155}{\frac{1}{2}20(30-0)}$$

$$= \frac{100}{300}$$

$$= 0,33$$

$$TK_2 = \frac{275+165-20(5)}{20(35-5)}$$

$$= \frac{340}{600}$$

$$= 0,57$$

$$DP_2 = \frac{275-165}{\frac{1}{2}20(35-5)}$$

$$= \frac{110}{300}$$

$$= 0,37$$

$$TK_3 = \frac{240+140-20(5)}{20(35-5)}$$

$$= \frac{280}{600}$$

$$= 0,47$$

$$DP_3 = \frac{240-140}{\frac{1}{2}20(35-5)}$$

$$= \frac{100}{300}$$

$$= 0,33$$

**Lampiran J<sub>5</sub>**

**PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SETELAH TINDAKAN 2**

No	Skor Soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	30	30	35	95	900	900	1225	9025
2	30	30	30	90	900	900	900	8100
3	20	30	30	80	400	900	900	6400
4	30	35	15	80	900	1225	225	6400
5	30	30	20	80	900	900	400	6400
6	25	20	30	75	625	400	900	5625
7	25	35	10	70	625	1225	100	4900
8	20	30	20	70	400	900	400	4900
9	20	20	30	70	400	400	900	4900
10	25	15	20	60	625	225	400	3600
11	15	20	25	60	225	400	625	3600
12	15	20	20	55	225	400	400	3025
13	20	20	15	55	400	400	225	3025
14	30	15	5	50	900	225	25	2500
15	25	15	10	50	625	225	100	2500
16	10	25	15	50	100	625	225	2500
17	15	15	20	50	225	225	400	2500
18	10	10	20	40	100	100	400	1600
19	10	25	5	40	100	625	25	1600
20	10	15	5	40	100	225	25	1600
Total	410	440	380	1260	9675	11425	8800	84700

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{i1}^2 = \frac{9675 - \frac{(410)^2}{20}}{20}$$

$$= 63,5$$

$$S_{i2}^2 = \frac{11425 - \frac{(440)^2}{20}}{20}$$

$$= 86,25$$

$$S_{i3}^2 = \frac{8800 - \frac{(380)^2}{20}}{20}$$

$$= 79$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 63,5 + 86,25 + 79$$

$$= 228,75$$

$$S_t^2 = \frac{84700 - \frac{(1260)^2}{20}}{20}$$

$$= 266$$

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{228,75}{266} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,8599]$$



$$= 1,5 \times 0,1401$$

$$= 0,21$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11} = 0,21$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang rendah.

## Lampiran K<sub>1</sub>

### DAFTAR HASIL UJI COBA SETELAH TINDAKAN III

No	Siswa	Skor	Keterangan
1	Siswa-1	100	 <p>Kelompok atas (KA)</p> $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
2	Siswa-2	90	
3	Siswa-3	90	
4	Siswa-4	90	
5	Siswa-5	85	
6	Siswa-6	85	
7	Siswa-7	80	
8	Siswa-8	80	
9	Siswa-9	80	
10	Siswa-10	70	
11	Siswa-11	70	 <p>Kelompok bawah(KB)</p> $= \frac{50}{100} \times \text{jumlah siswa}$
12	Siswa-12	70	
13	Siswa-13	70	
14	Siswa-14	60	
15	Siswa-15	60	
16	Siswa-16	60	
17	Siswa-17	60	
18	Siswa-18	60	
19	Siswa-19	50	
20	Siswa-20	50	

**Lampiran K<sub>2</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN III UNTUK SISWA  
KELOMPOK ATAS**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
1	35	30	35	100
2	35	30	25	90
3	30	30	30	90
4	30	25	35	90
5	35	20	30	85
6	25	25	35	85
7	25	30	25	80
8	25	20	35	80
9	30	30	20	80
10	20	25	25	70
Total	290	265	295	850



**Lampiran K<sub>3</sub>**

**DAFTAR HASIL UJI COBA TINDAKAN III UNTUK SISWA  
KELOMPOK BAWAH**

No	Skor Yang Diperoleh Untuk Soal Nomor			Skor
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	
11	15	30	25	70
12	25	20	25	70
13	25	25	20	70
14	30	15	15	60
15	20	15	25	60
16	15	25	20	60
17	20	20	20	60
18	25	15	20	60
19	10	25	15	50
20	15	15	20	50
<b>TOTAL</b>	200	205	205	610

#### Lampiran K<sub>4</sub>

### FORMAT TABULASI DISTRIBUSI JAWABAN TINDAKAN III KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH, TINGKAT KESUKARAN (TK) DAN DAYA PEMBEDA (DP)

No soal	Kelompok	Jumlah siswa	Skor		Jumlah skor	TK	DP	Kriteria Soal
			Maks	Min				
1	Atas	20	35	10	290	0,58	0,36	Sedang dan baik
	Bawah				200			
2	Atas	20	30	5	265	0,74	0,24	Mudah dan kurang baik
	Bawah				205			
3	Atas	20	35	5	295	0,67	0,30	Sedang dan baik
	Bawah				205			

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N(S_{Maks} - S_{Min})}$$

$$TK_1 = \frac{290+200-20(10)}{20(35-10)} = 0,58$$

$$DP_1 = \frac{290-200}{\frac{1}{2}20(35-10)} = 0,36$$

$$TK_2 = \frac{265+205-20(5)}{20(30-5)} = 0,74$$

$$DP_2 = \frac{265-205}{\frac{1}{2}20(30-5)} = 0,24$$

$$TK_3 = \frac{295+205-20(5)}{20(35-5)} = 0,67$$

$$DP_3 = \frac{295-205}{\frac{1}{2}20(35-5)} = 0,30$$

## Lampiran K<sub>5</sub>

### PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SETELAH TINDAKAN III

No	Skor Soal			X <sub>t</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>					
1	35	30	35	100	1225	900	1225	10000
2	35	30	25	90	1225	900	625	8100
3	30	30	30	90	900	900	900	8100
4	30	25	35	90	900	625	1225	8100
5	35	20	30	85	1225	400	900	7225
6	25	25	35	85	625	625	1225	7225
7	25	30	25	80	625	900	625	6400
8	25	20	35	80	625	400	1225	6400
9	30	30	20	80	900	900	400	6400
10	20	25	25	70	400	625	625	4900
11	15	30	25	70	225	900	625	4900
12	25	20	25	70	625	400	625	4900
13	25	25	20	70	625	625	400	4900
14	30	15	15	60	900	225	225	3600
15	20	15	25	60	400	225	625	3600
16	15	25	20	60	225	625	400	3600
17	20	20	20	60	400	400	400	3600
18	25	15	20	60	625	225	400	3600
19	10	25	15	50	100	625	225	2500
20	15	15	20	50	225	225	400	2500
Total	490	470	500	1460	13000	11650	13300	110550

$$S_{11}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N}$$

$$S_{11}^2 = \frac{13000 - \frac{(490)^2}{20}}{20}$$

$$= 49,75$$

$$S_{12}^2 = \frac{11650 - \frac{(470)^2}{20}}{20}$$

$$= 30,25$$

$$S_{i3}^2 = \frac{13300 - \frac{(500)^2}{20}}{20}$$

$$= 40$$

$$S_t^2 = \frac{110550 - \frac{(1460)^2}{20}}{20}$$

$$= \frac{3970}{20}$$

$$= 198,5$$

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{3-1} \right] \left[ 1 - \frac{120}{198,5} \right]$$

$$= \left[ \frac{3}{2} \right] [1 - 0,6045]$$

$$= 1,5 \times 0,3955$$

$$= 0,59$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$= 49,75 + 30,25 + 40$$

$$= 120$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $r_{11} = 0,59$ . Berarti soal tersebut mempunyai reabilitas yang sedang.

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

**DEVI ELPIANTI**, lahir di Kuapan pada tanggal 12 Juni 1989. Merupakan Putri keenam dari tujuh bersaudara, dari pasangan Ayahanda Zulkiman dan Ibunda Sumarni.

**Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah Sekolah Dasar Negeri 010 Kuapan, lulus pada tahun 2001, selanjutnya**

penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama yaitu **SMPN 3 Kampar, lulus pada tahun 2004**. Setelah itu, penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas yaitu SMAN 1 Kampar, lulus pada tahun 2007. Kemudian pada tahun 2007 penulis juga melanjutkan studi ke Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN Suska Riau). *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi tersebut selama **Tahun bulan** dengan nilai kelulusan (IPK) 3,37 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)